رسالہ علم فلاحت

رابرٹ اسکاٹ برن

OUTLINES

OF

MODERN FARMING

BY

ROBERT SCOTT BURN.

WITH ILLUSTRATIONS.

(From Wheale's Series)

TRANSLATED INTO URDU,

WITH

CERTAIN ADDITIONS MADE TO THE ORIGINAL,

BY

THE SCIENTIFIC SOCIETY.

رسالہ علم فلاحت

یعنی

فرنگستان کے طریقہ پر فن کشتکاري کا

[illegible] ن [illegible] کے

[illegible] اسکات برن صاحب

مستر ویل صاحب کي کتابوں کے سلسلہ میں شامل هے

اور جسکو

مع چند مفید حاشیوں کے .

سین تیفکل سوسئتي نے اردو میں ترجمہ کرکر مشتہر کیا

ALLYGURH :

Printed at the Secretary, Syud Ahmud's Private Press.

1865.

DEDICATED

TO

HIS GRACE THE DUKE OF ARGYLL,

BY

THE SCIENTIFIC SOCIETY.

اس کتاب کو

بنام نامي

جناب هزگریس ڈیوک آف آرگائیل

کے

سینتیفک سوسئیتي نے معزز کیا

فہرست

پہلا حصہ

زمینوں کي قسموں اور اُن کي پیداوار کي قوت اور فصلوں کے تسلسل اور اُس قوت کے گھٹنے اور مختلف فصلوں کے ہونے کے لیئے چیں تردد کرنے کے بیان میں ۱

پہلي فصل

زمین کي پیداوار اور فصلوں کے دور اور زمین کي قوت پیداوار کے گھٹنے کے بیان میں ۱
فصلوں کے دور کا بیان ۹

دوسري فصل

زمین کے قابل کاشت کرنے یعني تر زمین سے رطوبت جذب کرکے خوب تردد کرنے اور دخاني هلوں کے چلانے کے بیان میں ۲۹
تر زمین کي تري دور کرنے کا بیان ۲۹
جوتنے و تردد کا بیان ۳۰
دوخاني هلوں سے تردد کرنے کا بیان ۳۵

دوسرا حصہ

اصول کھات اور اقسام کھات یعني کھیت کي کھات اور رقیق کھات اور مصنوعي کھاتوں کے بیان میں ۳۶

پہلي فصل

پھتیانے کے بیان میں ۳۹

مضمون	صفحہ

دوسري فصل

کهاتوں کي اقسام و خصوصيت کے بيان ميں	۴۶
پيشاب اور شهر کي بدرو کي کيچڑ اور پاخانوں کا بيان	۶۲
مجموعه کي کهات کا بيان	۶۳
چونه کا بيان	۶۶
نمک کا بيان	۶۸
گوانو کا بيان	۶۹
فاسفو پرووينين گوانو کا بيان	۷۰
هڈيوں اور سوپر فاسفٹ کا بيان	۷۱
نائيٹرٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف ايمونيا کا بيان	۷۵

تيسرا حصه

گيهوں جو جئي اور بيجوں کے اقسام اور فصلوں کے واسطے زمين [illegible] کي تياري اور بونے جوتنے کے طريقوں کے بيان ميں	۸۰
جو کا بيان	۱۲۰
جئي کا بيان	۱۲۷
ديو گندم کا بيان جسکو عربي ميں هرطمان کهتے هيں	۱۳۲
فصل کي کٹائي کا بيان	۱۳۲
هاتهه کي لاگت	۱۳۳
کل کي لاگت	۱۳۳

چوتها حصه

اُن فصلوں کے بيان ميں جو پهليياں لاتي هيں	۱۳۹
مٹر کا بيان	۱۳۶

پانچواں حصه

شلغم گاجر آلو هاتي چک گانٹهه گوبي اور لنبا چقندر اور پارسينيپس جڑوں کي فصلوں کے بيان ميں	۱۳۷

مضمون	صفحه
شلغم کا بيان	۱۳۷
شلغموں کي فصل کي کهاتوں کا بيان	۱۶۵
سو[illegible]بڈ شلغم کا بيان	۱۶۵
ز[illegible] شلغموں کا بيان	۱۶۶
سفيد شلغموں کا بيان	۱۶۶
مينگولڈ ورزل قسم چقند کا بيان	۱۶۶
کانٹهه گوبي کا بيان	۱۷۵
گاجر کا بيان	۱۷۹
پارسينيپس کا بيان	۱۸۱
آلوؤں کا بيان	۱۸۱

چٹها حصه

اُن فصلوں کے بيان ميں جو پتوں کي غرض سے بوئي جاتي هيں اور اُنسے مويشيوں کا چارہ مطلوب هوتا هي	۱۸۸
گوبي کا بيان	۱۸۸
ريپ شلغم کا بيان	۱۹۰
مسٹرڈ يعنے رائي کا بيان	۱۹۱
دالوں کا بيان	۱۹۲
کلور گهاس کا بيان	۱۹۳
لوسرن گهاس کا بيان	۱۹۶
سين‌فائن گهاس کا بيان	۱۹۷
رائي گهاس کا بيان	۱۹۷
گارس کا بيان	۱۹۸

ساتواں حصه

گهاسوں اور چراگاهوں کے بيان ميں	۱۹۹
گهاسوں کا بيان	۱۹۹
چراگاهوں کي ترقي کا بيان	۲۰۳
بيان اُن چراگاهوں کا جنسے سوکهي گهاس ليجاتي هي	۲۰۷

مضمون	صفحه
ریتلی زمینوں کا بیان	۲۰۹
چونہ کی زمینوں کا بیان	۲۰۹
چکنی متی کی زمینوں کا بیان	۲۰۹
اُن زمینوں کا بیان جنکی ترکیب میں نباتاتی مادے هوتی هیں اور متی اُنکی باریک اور نرم هوتی هی	۲۱۰
اُن زمینوں کا بیان جنکی ترکیب میں ریتا اور چکنی متی اور نباتی مادے داخل هوتی هیں اور اُنکو لوم کی زمین کہتے هیں	۲۱۰
سوکھی گھاس کے تیار کرنے کا بیان	۲۱۱

آتھواں حصہ

اُن درختوں کے بیان میں جو مثل سن اور هاپس کے لوگوں کی معاش کا ذریعہ هیں	۲۱۷
سن کا بیان	۲۱۷
هاپس کا بیان	۲۲۰

تتمہ

کھیت کے تجربوں کے عمدہ طریقہ کے بیان میں	۲۲۳

رسالہ علم فلاحت

زمانہ حال میں جسطرح کہ فرنگستان میں کشتکاري هوتي هی اُسکا مختصر بیان

پہلا حصہ

اس حصہ میں زمینوں کي قسمیں اور اُنکي پیداواري کي قوت اور فصلوں کے تسلسل اور اُس قوت کے گھٹنے اور مختلف فصلوں کے بونے کے لیئے زمینوں کو کمانے اور کثرت سے چین و تردد کرنیکا بیان هی *

پہلي فصل

زمین کے پیداوار اور فصلوں کے دور اور زمین کي قوت پیداوار کے گھٹنے کے بیان میں

دقیق علموں کي تصنیفات کے اُس سلسلہ میں جس میں یہہ رسالہ بھي شامل هی ایک مصنف اقسام اراضیات کو کمال تفصیل و توضیح سے لکھہ چکا هی اسلیئے اس رسالہ میں مختصر طور سے اقسام اراضیات کو سمجھانے کے لیئے لکھا جاتا هی اگرچہ هم بذریعہ علم † جیالوجي کے کسي خاص زمین کے اندروني حالات دریافت کر سکتے هیں مگر با این

† علم جیالوجي ایک نیا علم فرنگستان میں نکلا هی جسمیں مرکبات جمادیہ اور اجزاء زمین اور اُنکے تعلقات باهمي اور ترکیب و صورت کے حالات و عوارض بیان کیئے جاتے هیں

همه اس علم کے ذریعه سے اس زمین کی خاصیت اور پهر
اُسکي ترکیب بخوبي نهیں معلوم کر سنئے اسلیئے که جب ترکیب
جاتي هی تو حالت بهي اور هو جاتے هیں مثلاً قاعده کي رو سے یه
بات دریافت هوسکتي هی که جس زمین کے نیچے ریتلے پتهر کے تهه هوتي
هی وه ریتلي زمین هوتي هی اور جس زمین کے نیچے چونے کے پتهر کے تهه
هوتي هی وه چونه والي زمین هوتي هی مگر خاصیت اُن زمینوں کي
اور خصوص حال اُن مادونکا جنسے وه زمین مرکب هوئي اور بعد
اختلاط و امتزاج کے جو مزاج اُس کا حاصل هوا ایسا مس و عن دریافت
نهیں هوسکتا که وه یقیں و اعتبار کے قابل سمجها جاوے اِسلیئے که جب
پانی بهي زمین پر پهیلتا هی اور ایک مقام سے دوسرے مقام پر
بهه کر جاتا هی جیسے که پهاڑ سے جنگل کو تو اُسکے بهنے سے اجزاء زمین
میں بڑا اختلاف پیدا هو جاتا هی اور یهي باعث هی که ایک مقام کي
ریتلي زمین دوسرے مقام کي ریتلي زمین سے باعتبار ترکیب و قوت
پیداوار کے مختلف پائي جاتي هی اور اس اختلاف کے لیئے یه ضرور
نهیں هی که دونوں مقام دور دور هوں بلکه ایک هي کهیت کا ایک ٹکڑا
اُسکے دوسرے ٹکڑے سے خواص و اثار میں مختلف هوتا هی اور یهه
اختلاف ایک ایسے رقبه میں زیاده محسوس هوتا هی جسکي زمین
مختلف المزاج هوتي هی حاصل یهه که ایک هي مقام کي زمین میں
ایسے ایسے اختلاف پائے جاتے هیں که تشخیص اُنکي نهایت دشوار هوتي
هی بلکه طبیعت در مانده هو جاتي هی اور خصوص ایسے وقت میں
که جب تلاش کرنے والے کو تشخیصات خصوصیات اقسام اراضي سے
جنکي لوگوں نے بهت چهان بین کي هی کوئي دلچسپ نتیجه هاتهه
نهیں آتا تو لاچار حقایق کلیه کي دریافت کرنے پر قناعت کرتا هی اور
وه عمده فائده جو ان حالات کے جاننے سے اُسکو حاصل هوتا هی یهه هی
که ایک رقبه میں کهیتوں کي مختلف قسمیں دیکهکر یهه بات ضروري
سمجهتا هی که اُنکي کاشت بهي مختلف طرح سے کي جاوے مگر اُسکا
یهه سمجهنا که مختلف مقاموں کے ایک قسم کي زمینوں کا چاس و تردد
بهي یکسان هوگا محض خطا هی اِسلیئے که آب و هوا کے اختلاف سے
جسکو اراضیات کے تردد اور فصلوں کے قبول و حصول میں زمینوں کے

مزاج کي مناسبت پر بہت سا دخل هی چنین و تردد، میں کمال اختلاف
آ جاتا هی اور جو کچھه که آب و هوا کے بیان میں مسٹر آکلنڈ اور
رسل صاحب نے لکھا هی اسقام پر اُسکا بیان کرنا مناسب معلوم
هوتا هی *

رہ صاحب لکھتے هیں که بعضے موسموں میں یهه دریافت هوا که
آب و هوا کي تاثیر کهات کي تاثیر سے بہت زیادہ هوتي هی اور اُسپر یهه
مشہور مثل صادق آتي هی که قاعدوں پر موسم غالب آتا هی بلکه بعض
اوقات ایسا دیکھا گیا که پیداوار اُس زمین کي جو کھاتونکي ڈالنے سے
بہت اچھي کمائي گئي هی اُس زمین کي پیداوار سے بہت کم هوتي هی
جو محض نوکل پر چھوڑي گئي تھي اور جیسے که بعض موسموں میں
ارش یا دھوپ کا هونا نہایت مفید هوتا هی جسکا حال کاشتکاروں پر بخوبي
اضح هی ایسي هي پودوں کے نکلنے اور نباتات کے پھوٹنے پر جسکو کاشتکار
باهت کہتے هیں بارش کا نہونا اور بالوں میں اناج پڑنے کے وقت جسکو
شتکار دودھ پڑنا کہتے هیں سردي کا نہونا کاشتکاروں کي اُمیدوں کو خاک
یں ملا دیتا هی اور کشتکاري کے قواعد کلیه یعني طبیعات کشتکاري کے
جاننے والے کو رعایت ان باتوں کي واجب و لازم هی لاس صاحب نے
رف آب و هوا کي تاثیرات دریافت کرنیکے لیئے اُس زمین کي قوت
داوار کا امتحان کیا جو کھتیاني نکٹي تھي چنانچه بعد امتحان کے
و یهه دریافت هوا که جس موسم میں گرمي نہایت کم اور بارش
دہ هوتي هی غله کم پیدا هوتا هی اور بھوسہ بہت زیادہ اور جب بارش
ور بھي باعث قوي هی ... جاتا هی تو بھوسہ بہت کم پیدا هوتا هی

† هندوستان میں بھي بسبب اختلاف آب و ... اور یهه بھي
ہے مثلاً بنگاله اور مالوہ اور میان دواب اور هریانه کے صوبوں میں کسي
لا کاشتکاري کا طریقه مختلف هے لیکن اصول فن زراعت کے جاننے سے یهه فائدہ هوتا
و هے که بہت سي باتیں ایسي معلوم هوجاتي هیں جو سب ملکوں میں یکسان فائدہ
پہنچاسکتي هیں اور پیداوار میں ترقي هونے لگتي هے اور زمین کے کمانے اور پاني
پہنچانے میں آساني هو جاتي هے *

جو باتیں مفید اپنے ہوں اُن سے فائدے اُٹھائے جاویں اور جو مضر اپنے ہوں اُنکے دفع اور اِزالہ کي مناسب تدبیریں کیجاویں *

رسل صاحب فرماتے ہیں کہ تمام ملکوں اور سارے زمانوں میں آب و ہوا کو موثر پایا اور ہر جگہہ حکم اُنکا جاري دیکھا اور حقیقت یہہ ھے کہ علم کشتکاري کي ترقي کو اختلاف آب و ہوا کا بہت مانع رہا اِس لیئے کہ امتحان ایک ملک کا دوسرے ملک کے لیئے کافي نہیں †† ہوسکتا مگر جو کہ اصول اس فن شریف کے روز بروز ترقي پاتے جاتے ہیں اور لوگونکي سمجھہ بوجھہ میں بھي آتے جاتي ہیں تو مختلف طریقونکا اتحاد و اتفاق بہت دریافت ہوتا جاتا ھے اور * گریٹ بریٹن میں جو فصلوں کے دور نہایت مختلف ہیں وہ بھي آب و ہوا کي تاثیرونکا نتیجہ ھے اور ‡ صوبہ نارفک میں جو فصلوں کے چار دور ہوتے ہیں وہ اُسکے شمال کي طرف نہیں ہوتے اور وہ چار دور فصلونکے جو صوبہ § برکشایر میں رایج ہیں اُن کے حالات اِن دوروں سے بالکل مختلف ہیں اور جو کہ اسکاٹلنڈ اور ایرلنڈ اور ویلز کي آب و ہوا کے خواص و آثار اکثر باتوں میں مشابہ ہیں تو اُن ملکوں کے رہنے والے بونے جوتنے میں باہم اتفاق اتحاد رکھتے ہیں مگر نارفک والوں کے بونے جوتنے کا طریقہ اُنسے علاحدہ ھے

†† اسلیئے یہہ بات ضرور ھے کہ کہیتي کرنے والے اور ملکوں کے طریقہ کاشت او[ر] ان کاشتکاري کے امتحانوں سے واقف ہوکر اسباب پر غور کریں کہ یہہ طریقہ ا[ور] استعمال ہمارے ملک کے بھي مناسب ھے یا نہیں اور اپنے ملک میں امتحان کر[کے] اور تغیر و تبدیل مناسب کرلینے بعد اگر اُسکو مفید اور مناسب سمجھیں تو ا[پنے] ملک میں جاري کریں ورنہ اُسکو چھوڑ دیں

[illegible] نتیجہ ہاتھہ [illegible] کرنے پر قناعت کرتا ھي اور
کاشت اور [illegible]
[illegible] اِن حالات کے جاننے سے اُسکو حاصل ہوتا ھي یہہ ھي کہ ایک رقبہ میں کہیتوں کي مختلف قسمیں دیکھکر یہہ بات ضروري سمجھتا ھي کہ اُنکي کاشت بھي مختلف طرح سے کي جاوے مگر اُسکا یہہ سمجھنا کہ مختلف مقاموں کے ایک قسم کي زمینوں کا جوتنا و تردد بھي یکسان ہوگا محض خطا ھي اِسلیئے کہ آب و ہوا کے اختلاف سے جسکو اراضیات کے تردد اور فصلوں کے قبول و حصول میں زمینوں کے

ھے اسیلئے کہ وہ لوگ اپني آب و ھوا کے موافق کام کرتے ھیں *

چمن و برودت کے نتیجے ھمیشہ موسم پر موقوف رھتے ھیں اور یھي باعث ھے کہ یہہ تحقیق نہیں ھوسکتا کہ غلہ کیسا اور کسقدر پیدا ھوگا مگر چونکہ فن کشتکاري کو روز بروز ترقي ھوتي جاتي ھے اسلیئے امید پڑتي ھی کہ پہلے کي نسبت فصلوں کے بونے کے وقت کسیقدر معلوم ھوجایا کریگا جبکہ ایک اچھے آباد ملک کي کہتي ایسي نشیب میں ھوتي ھی جس میں چند نباتات اوگتي ھوں تو وھاں کي کل فصلیں بہ نسبت اس ملک کے جس میں بہت سي فصلیں مختلف ھوتي ھیں زیادہ تر خاصیت موسم پر منحصر ھونگي اور اسي اختلاف کے سبب سے اصلي قوت زمین کي باقي رھیگي جس سے آیندہ کو اچھي فصل پیدا ھونے کي توقع ھوسکتي ھی کیونکہ جب ایک فصل تھوڑي ھوتي ھے تو دوسري فصل اکثر زیادہ ھو جاتي ھی *

ان باتوں پر لحاظ کرکر واضح ھوا ھوگا کہ کاشتکاري کے طریقوں میں اختلاف ھونے کا کیا باعث ھی اور جولوگ اصل حقیقت سے واقف نہیں وہ لوگ اختلاف مذکور کو اپني قوموںکا عیب سمجھتے ھیں مگر یہہ بات یاد رھی کہ فن کشتکاري کوئي فن محدود نہیں ھے اور اسي لیئے کہ یہہ فن محدود نہیں کوئي قاعدہ کلیہ کاشت کا ایسا معین نہیں کہ وہ ھر طریقہ سے نسبت کیا جاوے جو قاعدے کشتکاري کے ایک مقام کے مناسب ھوتے ھیں انکو خصوصیات جزیئہ دوسرے مقام سے منسوب نہیں ھونے سکتیں اسلیئے بعضے لوگونکا نئے نئے قاعدوں کو بہ وجہہ انکے نئے ھونیکے آساني سے اختیار اور قبول کر لینا اور آب و ھوا کي تاثیرات اور مقامونکي خصوصیات سے انکو موافق کرنے پر آمادہ ھو جانا بڑے خطرہ کي بات ھے اور یھي باعث قوي ھی کہ فن کشتکاري نے اب تک ترقي نہیں پائي اور

ہ ھندوستان میں بھي بسبب اختلاف آب و ھوا کے کاشت کے طریقہ میں اختلاف ھے مثلاً بنگالہ اور مالوہ اور میان دواب اور ھریانہ کے صوبوں میں کسي کسي قدر کاشتکاري کا طریقہ مختلف ھے لیکن اصول فن زراعت کے جاننے سے یہہ فائدہ ھوتا ھے کہ بہت سي باتیں ایسي معلوم ھوجاتي ھیں جو سب ملکوں میں یکسان فائدہ پہنچاسکتي ھیں اور پیداوار میں ترقي ھونے لگتي ھے اور زمین کے کہاتے اور پاني پہنچانے میں آساني ھو جاتي ھے *

اسی باعث سے بہت سے لوگ اسبات میں حیران رہتے ہیں کہ ایک کاشتکار ایک جگہہ تمام کاموں میں کامیاب ہوتا ہی اور وہی کاشتکار دوسری جگہہ بالکل محروم رہتا ہی *

بالفرض اگر کوئی کاشتکار یہہ جان لیتا کہ میری زمین کی یہہ کیفیت ہے اور یہہ اجزا اُسمیں تھوڑے ہیں اور وہ اجزا بہت ہیں اور اُن اجزاء کی باہمی تاثیر کیا ہے اور نباتات میں وہ کیا اثر پیدا کرتے ہیں اور علاوہ اسکے اگر بامداد علم || کیمیا کے اُن نباتات کے اجزا کو تفریق کرتا جو اپنی زمین میں بوتا ہی اور یہہ بات ٹھیک دریافت کرلیتا کہ جو کچھہ میری زمین میں ہے منجملہ اُسکے نباتات کو کس کس چیز کی حاجت ہے تو علم کیمیا کے وسیلہ سے کشتکاری کرنا نہایت آسان ہوتا مگر حقیقت یہہ ہے کہ کاشتکار بیچارے علم کیمیا اور ¶ علم فزی آلوجی سے ابتک یہہ بات نہیں جانتے کہ پیداوار کی فراوانی کا سبب اصلی کیا ہے اور وہ مادے جو پھل پھولوں کے منشاد ہوتے ہیں کسطرح ہم مزاج ہو جاتے ہیں اور وہ کیا شے ہے اور کیا شے زمین میں پہونچائی جاتی ہے جسکے باعث سے نباتات میں جان آتی ہے وہ تحقیقیں ہماری جو فصلوں سے متعلق ہیں وہ ایک درجہ تک تو ایسی معلوم ہوتی ہیں کہ کوئی بات اُنمیں ایسی نہیں جو صاف و مقرر نہو مگر جب اُس درجہ تک نوبت پہنچتی ہی جس سے ہماری بالکل غرض متعلق ہے تو وہ تحقیقیں صاف بیفائدہ ہو جاتی ہیں اور واہی خیالوں کے سوا کوئی بات حاصل نہیں

|| علم کیمیا جسکو انگریزی میں کیمسٹری کہتے ہیں ایک نہایت عمدہ علم ہے ترکستان کے سوا اور ملکوں کے لوگ علم کیمیا اُسکو کہتے تھے جسکے ذریعہ سے کم قدر دھاتوں کو جیسے تانبا رانگ پارا سونا چاندی بنالیں انگریزوں نے بھی اول اول اسپر کوشش کی اور معلوم ہوا کہ یہہ ایک محض لغو بات ہے الا اسکے تلاش اور تجربوں سے ایک نیا اور نہایت مفید علم نکل آیا جسکا اب نام علم کیمیا ہے یہہ علم وہ ہے جس سے تمام جسموں کی خاصیتیں اور اوصاف بذریعہ تفریق اور اجتماع اُنکے اجزاء کے دریافت ہوتے ہیں *

¶ فزیالوجی کے معنی اصل یونانی میں قدرتی چیزوں کو بحث کرنے کے [illegible] اور زمانہ حال میں اسکے معنی زیادہ محصور لیئے ہیں یعنی اُس علم کو کہتے ہیں جسکا میں جانداروں اور درختوں کے تمام مختلف حصوں اور اعضا کے کاموں کا معلوم ہوتا ہے *

هوتي هم يهه خوب جانتے هيں كه ايک هي زمين ميں گيهوں
شلجم اور † كيلور پيدا هوتي هيں مگر يهه نهيں جانتے كه كبهي
لجم اور كبهي گيهوں كيوں پيدا هوتے هيں اور وه كيا قوت هے كه اُسكے
ث سے دونو چيزيں مختلف المزاج پيدا هوتي هيں پس جس بات
هم دريافت كرنا چاهتے هيں اُسكي حقيقت بالكل معلوم نهيں هوتي
تكار محقق كو بهت سے ايسے سوال پيش آتے هيں كه وه حيران و
ان ره جاتا هے چنانچهه اسبات ميں وه حيران رهتا هے كه جو پيداوار
سال ميں هوتي هے وهي دوسرے تيسرے سال كيوں نهيں هوتي اور جو
ايک زمين ميں كام كرتا هے وه دوسري زمين ميں كيوں نهيں كرتا
جو كهات ايک سال ميں ايک زمين ميں كامياب هوا تها وه دوسرے
اُسي زمين اور اُنهيں حالتوں ميں كيوں ناكام رها ان باتوں ميں علم
كيميا اور علم فزي اُلوجي سے كاشتكار كو بهت تهوڑي مدد ملتي هے مگر
بهبود اسكے كه كاشتكاري كے اصول جزئيه محقق نهيں اور شک شكوک
بهت هيں اور بحث و تكرار كا دائره وسيع هے يهه بات ضروري
كه كهيتي كرنے والے اس فن كے قواعد كليه اور اصول موضوعه كو بخوبي
ن ميں كر سمجهه ليں اسليئے كه وه ايسي تشخيصيں هيں جو عمل
سے ايک حد معين تک كاشتكاري كي ايسي باتوں كو واضح كرتي
ر رات دن كے استعمال سے تحقيق هوتي هيں اور يهه اعتراض كه
شتكاري سے كشتكاري كے طريقوں كي پوري پوري حقيقتيں واضح
هوتيں اس علم كي كچهه بهي قدر نهيں كهوتا كيونكه حقيقت
اس علم نے بهت سا فائده پهنچايا هے چنانچهه اس فن كے نهايت
لوگ اقرار كرتے هيں كه كاشتكاري كے كاروبار كو اُسنے بهت ترقي
اور بهبودي اس كام كي اُس سے متصور هے *

بالهے | هنے والے كو لازم هے كه زمين كي قسميں معلوم كرنے كے ليئے جو علم و
* + | ى روسے ٹهرائي گئي هيں اُس كتاب كا مطالعه كرے جو اقسام زمين كے
تركيب | وں تصنيف كي گئي هے مگر استنام پر اُن عام پسند اصطلاحات متعلقه
نهيں كر

† يهه كلور تين پتي كا درخت هوتا هے اور كاشت اسكے صرماً چاره كے واسطے
* اور اسكے قسميں بهت هوتے هيں چنانچهه بيان اسكا اسي كتاب ميں

اقسام زمین کا بیان مناسب هے جنکو زمانه حال کے ایک بڑے مصنف نے مقرر کیا هے چنانچه اقسام اراضی کو اُن عام پسند ناموں میں جنکي پیروي کاشتکاران عملے کے حق میں نهایت مفید و نافع هے بلحاظ اُنکے اوصاف ظاهري کے بیان کیا جاتا هے واضح هو که ‡ زمینوں کو بلحاظ اُنکي ترکیب کے کلي یعنے چکني مٹي کي زمین اور سینڈ یعنے ریتلي اور گریول یعني کنکریلي اور چاک یعني کهریا مٹي کي زمین اور لوم یعني وه زمین جس میں چکني مٹي اور ریت اور تهوڑي بهت کهریا اور کچهه لوهي کاسا میل هوتا هے اور پیٹ یعني وه مٹي که مادهٔ اُس کا نباتاني هے هے اور همیشه نمناک هوتي هی اور اسمیں اس قسم کي جڑیں اور ... هوتي هیں که اُنکي صورت لکڑي سے لیکر کالي مٹي تک هوتي هے ... سوکهنے پر لکڑیوں کي مانند جلتي هے کهتے هیں اور وه زمینیں جنمیں چکني مٹي اور مٹیوں پر غالب هووے اُنکو بهاري اور سخت تهوس ... هیں اور جنمیں یهه مٹي کم هوتي هے اُنکو هلکي بهربهري بهرکلي ... هیں اور اسلیئے که پهلي قسم میں گونه نمي رهتي هے اُسکو سرد و تر ... هیں اور دوسري قسم میں جسمیں نمي کا نشان نهیں هوتا گرم و خشک بولتے هیں اور جس زمین میں پیداوار بهت سي هوتي هی اُسکو زرخیز ¶ کهتے هیں اور جو ایسي نهیں هوتي اُسکو ناکاره بولتے هیں اور ... خاص خاص § فصلوں کے اعتبار سے چکني مٹي کي زمین گیهوں ...

---

‡ هندوستان میں بهي هر قسم کي زمین کے بلحاظ اُسکي ترکیب کے جدا ... هیں اور ان قسموں میں سے اکثر قسمیں یا اُنکي قریب قریب هندوستان میں پائي جاتي هیں مثلاً کلي یهه چکني مٹي هے جسکو هملوگ چکنوٹ کهتے هیں سینڈ یهه ریتلي مٹي هی جسکو هم لوگ روسلي کهتے هیں اور جسمیں ریت ... هوتي هی اُسکو بهور کهتے هیں اور گریول وه زمین هی جسمیں سے کنکر نکلے اور هم لوگ اُسکو کنکریلي اور پتهریا زمین کهتے هیں اور لوم وه زمین هی ... ریت اور چکني مٹي دونو ملي هوئي هوں اور هم لوگ اُسکو دومت کهتے ... جونکه اسمیں پیداوار اچهي هوتي هی اسلیئے اُسکو سوائي بهي کهتے هیں ...

¶ هم لوگ زرخیز زمین کو یعني جسمیں پیداوار زیاده هو کبهي تر... نام سے اور کبهي کنجهی کے نام سے پکارتے هیں اور ناکاره زمین کو جسمیں ... هو اُوسر کے نام سے *

§ هندوستان میں بهي بعضي خاص فصلوں کے اعتبار سے زمینوں کے ... هیں مثلاً جو زمین دهان بونے کي قابل هی اُسکو دهنکر اور دهاني اور ساو ...

پھلیوں کی زمینیں کہلاتیں ہیں اور ہلکی بھربھری زمینیں شلجم وغیرہ کی زمینیں کہلاتی ہیں مگر اس طرز سے زمینوں کی امتیاز اور نام رکھنے کے طریقے روز بروز بدلتے جاتے ہیں اسلیئے کہ ہلکی پھوکلی زمین کو جب کھات مناسب دیجاتی ہی تو وہ گیہوں بونیکے قابل ہوجاتی ہی اور ایسے ہی اُن سخت زمینوں میں جنمیں گاجر مولی وغیرہ نہیں بوئی جاتیں ہیں اب گاجر مولی شلجم وغیرہ بوئے جاتے ہیں *

فصلونکے دور کا بیان

منجملہ امور متعلقہ || کاشت اراضیات کے کوئی امر اس امر خاص مانند صحیح نہیں معلوم ہوتا کہ اگر ایک زمین میں پے درپے ایک قسم فصلیں برابر بوئی جاویں تو ہر فصل اُسکی وصف و قیمت میں ہی ہوتی جائیگی یہانتک کہ وہ زمین اُس فصل کے قابل بھی نرھی گی اگر وہ فصل اُسمیں پیدا بھی ہوئی تو نہایت ناقص و ناکارہ ہوگی اور لیئے جو فصلیں ایک زمین مین بوئی جاتی ہیں اُنکی تبدیل کرنے ضرورت ہوتی ہی اگرچہ فصل کے تبدیل کرنے کی ضرورت جیسا کہ بیان کیا نہایت صحیح مقرر و مسلم ہی مگر اسپر جو رائیں دیگئی ہیں وہ ایسی عمدہ اور قابل تسلیم کے نہیں بعض نباتاتوں کی راکھوں کی دریق سے دریافت ہوتا ہے کہ اُنکے اجزاء میں بعض اجزاء ‡‡ غیر متحرک ہیں

|| ہندوستان میں فصلونکی تبدیل کا بہت کم خیال ہے اگرچہ کبھی ایسا ہوتا قاعدۃ زمین کو زور دینے کے لیئے افتادہ پڑی رکھتے ہیں اور کبھی اتفاقیہ تبدیل فصل کرتے ہیں مگر تبدیل فصل کا کوئی قاعدہ مقرر نہیں ہی اکثر یہی ہوتا ہی کہ پانی سے زمین مین ایک ہی قسم کی فصل بوئی جاتی ہی اگر ہندوستان میں قاعدہ فصل کا بعد امتحان رایج کیا جاوے تو غالباً پیداوار زمین کی بہت زیادہ ترکیب ہے *

‡‡ زمین کے اجزا جنسے درختوں کو نشوو نما ہوتا ہی دو قسم کے ہوتے ہیں یہ جو مثل بھاپ کے نکلتی ہیں دوسرے وہ جو زمین ہی میں رہتے ہیں اول ساتھہ جو اجزاء متحرک کہتے ہین اور دوسری قسم کو اجزاء غیر متحرک اور ہے اُنکی تفصیل کسیقدر اسی کتاب مین آویگی *

مثل §§ فاسفت وغیرہ کے مخلوط ہوتے ہیں اور اُسی عمل کے ذریعه سے یہه بهي معلوم ہوا که وہ چیزیں زمین میں بهي موجود ہیں اور نباتات اُن چیزوں کو زمین سے کهینچتي ہیں اسلیئے اُنکو نباتات کي غذا کہتے ہیں اور بعض نباتات اُنکو زیادہ کهینچتے ہیں اور بعض کم کهینچتے ہیں اور اسبات کو لوتهه والے جیکل صاحب نے بخوبي ثابت کیا ہے چنانچه اُنہوں نے زرخیز اور ناکارہ زمینوں کا نقشه اور اُن مختلف نباتات کا حال جنکي کاشت ہوتي ہے حسب تفصیل ذیل بطور مثال قلمبند کیا ہی ‡ *

---

§§ فاسفت ایک قسم کا کهاري ہے جو نباتات کي راکهه کے اجزا کو تفریق کرنے [illegible] نکل آتا ہی فاسفورس ایک شے مفرد ہی جو موم کي شکل پر ہوتي ہی اور اندهیرے میں ہوا کے لگنے سے آگ کي طرح روشن دیکهائي دیتي ہی اس چیز کا تیزاب بنتا ہی اور پهر تیزاب سے کهار بنایا جاتا ہی اُسي قسم کا کهار نباتات کي راکهه میں نکلتا ہی اُسکو فاسفت کہتے ہیں اس سے ثابت ہوا [illegible] یعني فاسفورس زمین میں ملي ہوئي ہی اور اُسکا تیزاب جو خود زمین میں خود اور [illegible] سے بنتا درختوں کے نشو و نما میں صرف ہوتا ہی *

‡ ان نقشوں میں جو ہندسه لکهے ہیں وہ کسور عشاریه کے حساب پر لکهے [illegible] اور کسور عشاریه کے سمجهنے کا سہل طریقه یہه ہی که جسطرح تعداد مراتب [illegible] صحیح کي دائیں جانب سے شروع کرتے ہیں کسور اعشاریه کے اعداد کو علامت [illegible] یعني حرف میم یا ہمزہ سے اسطرح پر بائیں طرف کو شمار کرتے ہیں که حرف [illegible] کو اکائي اور اُسکے بائیں طرف کے ہندسه کو دہائي اور اُسکے بائیں طرف کے [illegible] کو سیکڑہ اور علی ہذا القیاس شمار کرکے دیکها که کسدرجه تک نوبت پہونچي اگر دہائي تک ہي کو سمجهنا چاہي که ایک عدد کے دس حصے کرکے اُسقدر حصه لیئے ہیں [illegible] مقدار کا ہندسه علامت عشاریه کے بائیں طرف لکها ہی مثلاً ۱۲٫۱ اسصورت [illegible] عدد صحیح ہی اور حرف ہمزہ سے مراتب کي شمار کي تو ایک کے ہندسه تک [illegible] کي نوبت پہونچي اس سے معلوم ہوا که ایک عدد کے دس حصه کرکے اُنمیں [illegible] لیا ہی اور جب کہیئے اسطرح لکها ہی ۲٫۱۵ تو اس سے یہه مراد ہی که [illegible] عدد صحیح ہی اور علامت عشاریه سے تعداد مراتب سو تک پہونچتي ہی اسلیئے [illegible] ہندسه بتاتا ہی که ایک عدد کے سو حصے کرکے اُنمیں سے ۱۵ لیئے ہیں [illegible] اس مثال میں ۵٫۵۳۵ پانچ صحیح ہیں اور ہمزہ سے جو تعداد مراتب بائیں [illegible] کو شمار کے تو ہزار تک نوبت پہونچي اس سے معلوم ہوا که ایک عدد کے ہزار حصے کرکے اُنمیں سے ۵۳۵ حصے لیئے ہیں

نقشہ زرخیز اور ناکارہ زمینوں کی ترکیب یعنی بناوٹ کا جسکو دیکھنے
سے یہہ بات معلوم هوتی هی کہ وہ زمین کس کس قسم کے
اجزا سے مرکب هوئی هی

	ناکارہ زمین جس میں پیداوار کم هو	پیٹ کی زمین	اچھی کالی ریتلی زمین	لوم کی زمین یعنی دومٹ
[illegible]	۲و۰	۳و۵۵	۳و۳۲	۲و۳۷
متعدرک	۱و۸۰	۸۹و۱۳	۹و۳۰	۹و۱۱
ب ناسفورس † ...	*	*	۰و۳۱	۰و۲۷
پ گندک ...	*	*	۰و۱۱	۰و۱۲
ش ‡	*	کچھہ نشان پایا جاتا هی	۲و۲۳	۲و۷۳
تا § ..	*	*	۱و۹۸	۱و۳۹
تہ ...	و۶۰	۱و۱۵	۱و۳۴	۲و۲۷
گنیزیا ¶ ...	*	و۱۷	۰و۹۶	۱و۰۵
مینا ‖ ...	و۸۰	و۵۸	۱۰و۲۵	۱۷و۶۹
مکا + ...	۹۲و۵۰	۳و۱۸	۶۷و۲۹	۵۸و۱۳
گانیز * ..	*	*	۰و۶۸	۰و۵۳
ڈاف ایرن یعنی لوهے کے زنگ	۲و۸۴	۰و۲۳	۲و۱۳	۳و۲۰
قلن کل اجزاء زمین کی ...	۱۰۰و۵۳	۱۰۰و۰۰	۱۰۰و۰۰	۱۰۰و۰۰

† یہہ ایک مفرد چیز هے کہ هوا میں رکھنے سے بھڑک اٹھتی ہے

‡ یہہ ایک قسم کا کھار هے جو نباتات کی راکھہ سے بنایا جاتا هے

§ یہہ ایک کھار هے جو بحری نباتات کی راکھہ سے یا سمندر کے نمک کے اجزاء جدا کرنے سے بنتا هے

¶ یہہ ایک خاک سفید اور نرم هے کہ اُسمیں کسیطرح کی بوباس اورکسی قسم کا مزہ نہیں هوتا

‖ یہہ ایک قسم کی مٹی هے جو اسی مٹی کے ست اور آکسیجن جز هوا کے ترکیب پانی سے پھر بنجاتی هے اور یہہ مٹی چکنی مٹی کا نہایت خالص جز هے

+ یہہ سلیکا بقول طامسن صاحب کے ایک تیزاب هے جو سلیکن اور آکسیجن کی ترکیب دینے سے بنتا هے اور سلیکن ایک شی هے مفرد کالجھوریں اسمیں بجلی اثر نہیں کرتی

* یہہ ایک نہایت لطیف لچکدار جسم مفرد هے جو عام نمک میں بحساب فیصدی ساٹھہ حصوں کے هوتا هے اور اصلی رنگ اسکا سبز مائل بزردی هوتا هے اور خاصہ اسکا یہہ هے کہ جس شے سے امیزش اسکے هو اُسکو بہت جلد صاف اور سفید کردیتا هے

جیکل صاحب نے کل نباتات کشتکاریکو ‡ تین قسموں پر تقسیم کیا چنانچہ پہلي قسم اُنھوں نے نباتات سلیکا مثل گیہوں جئي جو چاول کو ٹھہرایا اور بیان کیا کہ ان درختوں کي راکھہ میں سلیکا بحساب فیصدي پچاس جز سے زیادہ زیادہ ہوتا ہے اور دوسري قسم چونہ کي نباتات مثل مٹر وغیرہ پھلي والے درخت اور کلاور اور † لوسرن اور آلو کے درخت ہیں ان درختوں میں بحساب فیصدي پچاس جز سے زیادہ زیادہ چونہ ہوتا هی اور تیسري قسم نباتات پوتاش مثل شلجم چقندر آلو کہ ان درختوں میں سے کسي میں ۷۰ اور کسي میں ۸۰ جز سے زیادہ زیادہ کھار کے اجزا ہوتے ہیں چنانچہ بملاحظہ نقشہ مفصلہ ذیل کے اقسام نباتات مذکورہ بالا کي راکھہ میں بحساب فیصدي اجزائی لایم یعني چونہ اور

قسم نباتات	نمک پوتاش اور نمک سودا	نمک لائیم اور نمک میگنیزیا	سلیکا
قسم نباتات سلیکا			
پھوسہ جئي معہ دانہ	۳۴ء۰۰	۴ء۰۰	۶۲ء۰۰
پھوسہ گندم	۲۲ء۰۰	۷ء۴۰	۶[illegible]ء۰۵
پھوسہ جو معہ دانہ	۱۹ء۰۰	۲۵ء۷۰	[illegible]ء۰۳
پھوسہ دیہ گندم	۱۸ء۶۵	۱۶ء۵۲	۴[illegible]ء۸۹
قسم نباتات لائیم			
پھوسہ مٹر	۲۷ء۸۲	۶۳ء۷۳	۷ء۸۱
پھوسہ پھلیونکا	۳۴ء۰۰	۵۴ء۵۱	۴ء۷۸
کلاور قسم گھاس	۳۹ء۲۰	۵۶ء۰۰	۳ء۹۰
درخت آلو	۴ء۲۰	۵۹ء۴۰	۳۶ء۴۰
قسم نباتات پوتاش			
شلجم	۸۱ء۶۰	۱۸ء۴۰	*
چقندر	۸۸ء۰۰	۱۲ء۰۰	*
آلو	۸۵ء۸۱	۱۳ء۱۹	*

سلیکا اور پوتاش کے بخوبی واضح ہو جاتے ہیں *

‡ ہندوستان کے لوگ فن زراعت کے علمي قواعد سے محض ناواقف ہیں اور اس سبب سے درختوں کے اجزاء مرکبہ کا حال مطلق نہیں جانتے اور اسي سبب سے وہ لوگ ایسي تقسیم سے جیسیکہ جیکل صاحب نے کي نا بلد محض ہیں مگر پھر بھي اُنھوں نے کل نباتات کشتکاري کو تین قسم کے ناموں سے نامزد کیا هی بال کے درخت یعني جنکا اناج بال اور خوشوںمیں پیدا ہوتا هی جیسے گیہوں چانول جئي جوار وغیرہ دوسرے پھلي کے درخت یعني جسکا اناج پھلیوں میں پیدا ہوتا ہے جیسے مونگ ماش مٹر وغیرہ تیسرے گانٹھہ والے درخت یعني جنکا پھل زمین کے اندر اُنکي جڑونمیں پیدا ہوتا هی جیسے آلو چقندر شلجم رتالو اروي کچالو وغیرہ اور یہہ دہقاني اُنکي تقسیم قریب قریب جیکل صاحب کي علمي تقسیم کے معلوم ہوتي ہے

† لوسرن یہہ ایک چارہ کا درخت هی اور اسکا بیان اسي کتاب میں مفصل ہوگا

جبکل صاحب نے تحقیق مذکورہ بالا سے فصلوں کي تسلسل کي ضرورت اور بعض بعض فصلوں کے بونے سے زمین کي قوت پیداوار کے ضایع ہو جانیکا باعث ایسا عمدہ بیان کیا هی که نقل اُسکی یہاں مناسب معلوم هوتي هی وہ لکھتے هیں جب که ایک قسم کي فصل کو بہت سي سلیکا کي حاجت پڑتي هی اور دوسري فصل کو اُسکي تھوڑي حاجت هوتي هی یا بالکل احتیاج اُسکي نہیں هوتي تو جس فصل کو سلیکا کي حاجت نہیں هوتي اُسکے بونے میں زمین کو اُسکے جمع هونیکے لیئے تھوڑي مہلت ملتي هے اوربعضی نباتات زمین کي † نائیٹروجن کو جذب کر کر اُسکو گھٹاتے هیں اور بعضی ایسے هیں که وہ اُسکو بڑھاتے هیں اور بعض درخت ایسے هیں که اُنکي پرورش زمین کي بالائي سطح سے هوتي هے اور بعض ایسے هیں که اُنکي جڑیں زمین کے اندر پھیلتي هیں وہ زمین کے بہت سے معدني اجزا کو جذب کرتے هیں جو پھر بذریعہ کھات دینے کے زمین میں پہونچائي جاویں جس سے اُن درختوں کو غذا ملے جو سطح زمین پر پرورش پاتے هیں واضح هو که منجملہ اقسام نباتات کاشت کي ایک قسم کو بڑھنے اوردرست رهنے میں سلیکا کي اور دوسري قسم کو لائیم اور میگنیزیا کي اور تیسري قسمکو نباتاتوں کے راکھہ کي کھار کي حاجت پڑتي هی *

غرض که فصلوں کے ایر پھیر سے زمین کي قوت تھوڑے صرف سے بہت دنوں تک قایم رهتي هی اور جب که یہه بات ظاهر هی تو کیا یہه بات بدرجه اولی واضح نہیں هی که جن زمینوں کے مختلف اجزاء کو مختلف فصلیں جذب کو لیتي هیں اگر اُنکو بذریعہ کھات کے وهي اجزا نه پہونچاے جاوینگے تو اخرکار اُن اراضیات کي قوت باطل هوجاویگي هاں بنظر حفظ قوت اراضیات کے یہه امر ضروري هی که بذریعہ کھات مرکب یامفرد مثل نائیٹروجن اور فاسفورس اور چونه وغیرہ کے وہ اجزا جنکو فصل نے جذب کرلیا هو زمین میں پہنچائے جاویں

---

† نائیٹروجن یہه وہ مفرد شے هی جو شورہ کے تیزاب کي بنیاد هی اور هوا کا مقدم جز هی جب خالص هوتا هی تو وہ ایک جسم لطیف لچکدار ایسا هوتا هی جسکا کوئي رنگ نہیں اور نه اُسمیں کسیطرح کي بو هوتي نه کوئي مزا هوتا هی اورجبکه اسمیں آکسیجن ملتا هی تو شورہ کا تیزاب بنجاتا هی *

حاصل یہہ کہ اناج کی بالیں اور اُن بھیڑوں اور بیلوں کے گوشت کے ٹکرے اور ہڈیاں جنہوں نے اُس زمین سے پرورش پائی ہو اور گھاس اور بھوسہ جو کچھہ کہ کھیت سے باہر جاتا ہی اُسمیں جسقدر اجزاء نائیٹروجن اور فاسفورس اور پوٹاش کے خرچ ہو جاتے ہیں اُسیقدر زمین کی قوت گھٹ جاتی ہی اور کھات جو زمین میں پہنچائی جاتی ہے اُس میں جسقدر اجزا نائیٹروجن وغیرہ کے ہوتے ہیں وہ اُسیقدر زمین کی قوت بحال کرتے ہیں جبتک کہ نائیٹروجن اور پوٹاش اور فاسفورس وغیرہ زمین میں پائے جاویں اور جلد پیدا ہو سکتے ہوں تب تک یہہ فکر کرنا بیجا ہی کہ اُن اجزاء کا مخرج کیا ہی بلکہ لازم یہہ ہی کہ وہ تمام اجزاء جو زمین میں سے خرچ ہوئی اس میں پہونچائے جاویں اگر اُنکے پہنچانے میں کچھہ قصور و کوتاہی کیجاویگی تو اچھی سے اچھی زمین بری سے بری ہوجاویگی *

* مولف کہتا ہے کہ اگرچہ بہت سے کھاتونکی مار مارے زمین کے اجزا بحال ہوجاوینگے اور بقول بعضوں کے فصلوں کے لوٹ پھیر کی حاجت نہ ہوویگی مگر جب اقسام نباتات مندرجہ نقشہ بالا کا ملاحظہ کیا جاتا ہی تو یہہ معلوم ہوتا ہی کہ قسم گندم کی پوٹاش کی نسبت سلیکا کی زیادہ محتاج ہی اور اس سے صاف ظاہر ہے کہ کھیتالی ہوئی زمینوں پر گیہوں کی فصلیں متواتر بونے سے وہ اجزاء جو اُسمیں خرچ ہونگے جمع ہوتے چلے جاوینگے تو اُنکے بیکار پڑے رہنے کا نقصان عظیم ہوگا اسلیئے فصلوں کا ایر پھیر بنظر کفایت شعاری کے لازم ہی کیونکہ ایسی صورت میں ایک درخت اُن جزوں کو قبول کریگا جسکو اُس درخت نے قبول نکیا تھا جو پہلے اس درخت سے بویا گیا تھا علاوہ اُسکے جب کہ کھانے پینے کے واسطے گیہوں اور باقی اقسام اناج کی فصلوں کے تیار کرنیکی ضرورت ہوتی ہی تو گوشت اور مکھن اور پنیر اور دودھہ وغیرہ کی بھی حاجت ہوتی ہی اور یہہ بات جب حاصل ہوتی ہی کہ مویشیوں کے کھانے پینے کے لیئے گھاس پھوس اور چارہ وغیرہ کی کاشت کیجاوے اور یہہ بات بھی فصلوں کے تغیر و تبدیل کرنے کی ایک قوی باعث ہی اور فصلوں کے تغیر و تبدل کے وجہ سے دو قسمیں ہیں ایک اناج کی فصلیں اور دوسری چارہ وغیرہ کی فصلیں علاوہ مذکورہ بالا

کے ایک اور قوي وجهه فصلوں کے لوٹ پهیر کي یهه هے که مثل گندم اور جني اور جو اور دیو گندم کے جنکے چهوٹے پتے هوتے هیں مثل شلغم اور گوبي اور چقندر سے جنکے چوڑے چکلے پتے هوتے هیں بدلنا چاهیئے اسلیئے که یهه سارے درخت † کاربون اور ‡ هائیڈروجن اور آکسیجن کو جنسے تمام فصلوں کے نباتات کے اجزاء متحرکه بنتے هیں بجذب طبعي هوا سے جذب کرتے هیں اور حسب قول ڈاکٹر کیمرون صاحب کے فصلوں کي تغیر و تبدیل کي اس لیئے بهي ضرورت هے § که هر قسم کا درخت گهاس پهوس کے ناکاره درختوں کے اوگنے اور پرورش پانے پر مختلف اثر رکهتا هے نهایت پرانا فصلوں کے دور کا سلسله نارفک کے سلسله یا چو فصلي کے نام سے مشهور هی اور شروع میں اُسکا رواج اسطرح هوا تها که پهلے برس میں شلغم دوسرے برس میں جو تیسرے برس میں کلاور گهاس چوتهے برس میں گیهوں اور جوکه فن کاشتکاري کے سیکهنے والوں کو فصلوں کے تسلسل کے سمجهنے میں دقت پیش آتي هے اسلیئے ایسا نقشه لهنا مناسب هے که اُسکے ملاحظه سے چو فصلي تسلسل کا طریقه ایسے کهیت میں جو چار حصوں پر منقسم هووے دریافت هو جاوے *

---

† حیوانوں کے سانس لینے اور لکڑیوں کے جلنے اور بتیاں جلنے سے ایک لطیف جسم سیال یعني گاس پیدا هوتا هے اُسکو کاربون کهتے هیں اور جب آکسیجن دو حصه اور یهه ایک حصه ملایا جاوے تو کاربون کا تیزاب بن جاتا هے *

‡ ایک نهایت هلکا ایلاسٹک لچکدار جسم یعني گاس پاني کا ایک جز هے جو اُس میں بقدر ایک نویں حصه کے هوتا هے اور آکسیجن بهي مثل اُسکے ایک گاس هے مگر به نسبت اُسکے بهت بهاري اور پاني کا دوسرا جز هے اور یهه بقدر اٹهه نویں حصه کے هوتا هے غرض که انهیں دونوں کے ملنے سے پاني بن جاتا هے *

§ یعني کوئي درخت کسي ناکاره درخت کي پرورش میں مدد کرتا هے اور کوئي درخت اُسکو بڑهنے نهیں دیتا اسلیئی جبّ ایک فصل بونے سے ناکاره درخت گهاس وغیره کے کهیت میں بهت اوگے اور اُنهوں نے زمین کے بعض قسم کے اجزا کو جذب کرکے قوت زمین کي گهٹائي اگر اُسي فصل کو پهر بوئینگے تو وهي درخت ناکاره پهر پیدا هوکر اُن اجزاؤں کو زیاده تلف کرینگے اسلیئی ضرور هے که فصل کي تغیر کرکے ایسے قسم کے نباتات کاشتکاري بوئے جاویں جو اُن ناکاره درختوں کو نهونے دیں *

پہلے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصونکی فصلیں — دوسرے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کی فصلیں

حصہ نمبر ۱ شلغم	حصہ نمبر ۲ جو	حصہ نمبر ۳ کلاور گھاس	حصہ نمبر ۴ گندم	حصہ نمبر ۱ جو	حصہ نمبر ۲ کلاور گھاس	حصہ نمبر ۳ گندم	حصہ نمبر ۴ شلغم

تیسرے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصونکی فصلیں — چوتھے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کی فصلیں

حصہ نمبر ۱ کلاور گھاس	حصہ نمبر گندم	حصہ نمبر ۳ شلغم	حصہ نمبر ۴ جو	حصہ نمبر ۱ گندم	حصہ نمبر ۲ شلغم	حصہ نمبر ۳ جو	حصہ نمبر ۴ کلاور گھاس

حسب ملاحظہ نقشہ مذکورہ بالا کے کاشتکار کو یہہ باتیں یاد رکھنے کے قابل ہیں اول یہہ کہ شلغم کے بعد جو کا ہونا مناسب ہے اور دوسرے یہہ کہ جو کے بعد کلاور گھاس کا ہونا قرین صواب ہے اور ساتھہ اسکے یہہ بھی جاننا چاہیئے کہ کلاور کو خواہ جو کے ساتھہ بوویں یا پیچھے اسکا بیج بکھیر کر زمین پر کانٹھی پھیرکر برابر کردیں اور جب فصل طیار ہو جاوے تو جو کاٹ لیں اور کلاور کو اوگا رہنے دیں تیسرے یہہ کہ گیہوں کی فصل کلاور کے پیچھے مناسب ہے*

ب* مگر بعض قولوں کی روسے فصلوں کا وہ سلسلہ کامل معلوم ہوتا ہے جسمیں اناج اور ترکاریوں کی فصلیں ایک دوسری کے پیچھے بوئی جاویں جیسے کہ نقشہ مذکورہ بالا میں لکھا گیا کہ ہر چوتھے برس میں کھیت کے اُس چوتھے حصہ میں جسمیں گیہوں بویا گیا تھا پھر گیہوں بویا جاتا ہے مگر مناسب یہہ ہے کہ پانچویں سال میں بجاے اُسکے کوئی اور اناج مثل جوکی اور نویں سال میں بجاے اُسکے جئی اور تیرھویں سال میں پھر گندم بویا جاوے اور شلغموں کے پیچھے تیسریوں کو ہوکر جیسی سے نقشہ مذکورہ بالا کی پیروی منظور ہے پانچویں برس فصل کا سلسلہ بجاے شلجم کے لیئے چقندر سے اور نویں سال میں آلووں سے اور تیرھویں سال میں گوبھیوں سے شروع کرنا چاہیئے غرض کہ نمبر چار کے حصہ میں پہلے

اور پانچویں اور نویں اور تیرھویں سال میں ھمیشہ گیہوں کی جگہہ ایک عمدہ سلسلہ گیہوں جو اور جئی اور دیوگندم کے بونے کا ھوجاویگا اور اسی طرح سے نمبر ایک کے حصہ میں پہلے اور پانچویں اور نویں اور تیرھویں برس میں ھمیشہ شلجم بوئے جانے کی جگہہ ایک اچھا سلسلہ شلجم یا چقندر یا کرم کلہ اور آلو اور † ریپ اور دالوں کے اناج یا گوبی بونے کا پہنچاویگا

فصلونکی تسلسل کا قاعدہ جو بموجب تشخیص اجزاء کے ھمنے اوپر بیان کیا اگرچہ وہ حسب دلخواہ اطمینان کے قابل ھے لیکن ڈاکٹر ولکر صاحب کہتے ھیں کہ اُس سے تمام حالتوں اور اکثر حالتوں میں فصلونکی اچھے تسلسل کے قائدے بیان کرنیکا وسیلہ نہیں ملتا بلکہ کسی کسی میں البتہ ملسکتا ھے اور اُن قائدوں کی تشریح میں بہت سے حالات مثل درختوں کے ذاتی خواصوں اور زمین کی اصلی آثاروں اور آب و ھوا کی تاثیروں پر لحاظ رکھنا ضروری ھی اور جس کتاب سے مضامین مذکورہ بالا لئے گئے ھیں اُسکے مصنف نے یہہ بات بھی لکھی ھی کہ ولکر صاحب کی تحقیقوںپر یہہ عملی نتیجہ زیادہ کیا جاتا ھی کہ اگرچہ اناج کی ایک قسم کی فصلیں متواتر بونے سے زمین ضعیف اور ناتواں ھوجاوے اور اُس کا سبب متحقق دریافت نہو مگر مصنوعی کہات کی دیئے رھنے سے اور ایسی کاشت کے کرتے رھنے سے بھی جس سے قوت پیداوار کے مخارج اصلی زور و شور دکھاویں ایسے زرخیز ھوجاتی ھی کہ وہ ضعف اور ناتوانی زمین کی جو مکرر فصلیں بونے سے ھوئی تھی دفعۃ ھوجاتی ھی اور وہ پھر اپنی حالت اصلی پر آجاتی ھی فصلوں کے لوٹ پھیر سے زمین کے ھمیشہ قیمتی ھونیکی حفاظت از روے عمل و صنعت کے ھوسکتی ھی تو ایک دانا کاشتکار ھر قسم کی فصل بونے سے جو حسب ضرورت بازار کے مناسب وقت ھووے بذریعہ کہات رسانی وغیرہ کے اراضیات کے قیمتی ھونے کو قایم رکھہ سکتا ھی اور علاوہ اسکے اس مقدمہ خاص میں ایک بڑے مشہور مصنف کی عبارت نقل کیجاتی ھی کہ اُس سے بھی یہہ امر صاف ظاہر ھوتا ھی کہ فصلوں کے دور میں زمین اور آب و ھوا اور خصوصیت مقامات کو کمال دخل اور نہایت تاثیر ھوتی ھی بہت سے کاشتکاروں کا یہہ عمدہ

† ریپ ایک قسم کا شلجم ھوتا ھے *

برتاؤ ہی کہ دو فصلین گیہوں کی متواتر نہیں بوتے مگر اُس خلاف قاعدہ کے برتاؤ سے جو بعض بعض ضلعوں میں برتاجاتا ہی یہہ بات دریافت ہوئی کہ بلاد مختلفہ کے حالات مختلفہ کی بناء پر ایک قاعدہ مقرر کرنا بیجا اور بیفائدہ ہی بلکہ ہر قاعدہ کا امتحان معقول اُسکی متواتر کامیابی سے واضح ہوتا ہی مگر باوصف اسکے کہ ہر کاشتکار اس طرح فصلوں کی تغیر و تبدیل سے کسیقدر آزاد ہوسکتا ہی یہہ بات بھی یاد رکھنی چاہیئے کہ جب کوئی زمین مکرر سہ‌کرر بوئی جاوے اور فصلیں بیمار و ناتواں ہوجاویں تو یہہ بات تبدیل فصول کے لیئے ایک اور وجہہ کافی ہی اور نظر بوجہہ مذکوران کاشتکاروں کو لازم ہی کہ ایک نقشہ پیش نظر رکھیں واضح ہو کہ ہر جگہ تبدیل و تغیر کا مضمون پایا جاتا ہی گویا قدرت کے چہرہ پر لکھی ہوئی ہی اورجب کہ اس نصیحت عام یعنی مضمون تبدیل سے ہمکو غفلت ہوتی ہی تو جرمانہ اُسکا بذریعہ اُن آفتوں کے ادا کرتے ہیں جو اراضیات کی پیداوار پر نازل ہوتی ہیں اور تمام اسکائی نقصان پاتی ہی اور یہہ راے ہماری اُن آفتوں سے بہت متعلق ہی جو چند مدت سے بعض فصلوں کو خراب کرتی ہیں جیسے کلور اور شلجم کی فصلیں کہ وہ خراب ہوجاتی ہیں یعنی شلجم میں چھوٹی بڑی اُنگلی کی شکل نکل آتی ہی اب اگر تبدیل فصول سے ہم لوگ آزاد ہونا چاہیں تو اُن بیماریوں کے لحاظ سے نہایت ناواجب ہی بلکہ عمدہ ملاحظہ اُنکا درکار ہی اور فصلوں کے چار دوروں پر ایک مشہور مصنف کی تقریر بیان کرنی مناسب معلوم ہوتی ہی چنانچہ نقل اُسکی کی جاتی ہے خلاصہ اُسکا یہہ ہی کہ اچھی سے اچھی بھر بھری زمین کے واسطے چار دوروں مشہور کے علاوہ اور کوئی دور بہتر ایجاد نہیں ہوا اس دور معروف کے اشتغال سے آدھی سطح اراضیات کی سال بسال اناج کی فصلوں میں گھری رہتی ہی اور باقی آدھی پر نیار چارہ کی فصلیں ہوتی ہیں اور اگرچہ دور مذکور کے عمل درآمد سے جو سال بسال برابر چلی آتی ہی شلجم اور کلور ہر چوتھے برس ایک ہی زمین میں اتنی دفعہ بوئے جاتے ہیں کہ وہ خراب و ناکارہ ہو جاتے ہیں اور پیداوار بہت گھٹ جاتی ہی مگر خوبی اس دور کے یہہ ہی کہ باوصف اُسکی مقدم حالتوں کے قایم رہنے کے اُسکے لوازمات میں طرح طرح کے اختلافات پیدا

کرسکتے ہیں مثلاً بجاے اسبات کے کہ ہر برس کھیت کے پاو حصہ میں شلجم یا جو یا کلاور یا گیہوں یا چنے بوئے جاویں جو کی جگہہ پاو کے آدھی یعنی کل کھیت کے آتھویں حصہ میں کلاور بوئی جاوے اور باقی نصف اُسکا یعنی دوسرا آتھواں حصہ اگلے سال مین مٹر پھلی یا آلووں یا دال کی اقسام کے کام میں آوے اور باقی وہ کھیت جو گھوم کر ایک نقطہ پر ختم ہوتے ہیں اور باہم متصل ہوویں اُنمین پھلیوں کی جگہہ کلاور کو بوویں تو چار برس کی جگہہ آتھہ برس میں دو فصلیں ایک زمین پر بوئی جایا کرینگے اور ملک اٹلی کی راي گھاس بلا آمیزش کسی اور نباتات کے کلاور کی جگہہ اکثر اُس حصہ میں بوئی جاتی ہی جسمیں کلاور بوئی جاتی تھی اور زمین اور جانورون کے حق میں جو اُسکو کھاتے ہیں وہ معقول تبدیلی تصور کیجاتی ہے اور اسیطرح ہمیشہ ہر چوتھی برس یہہ دستور جاری ہوسکتا ہی کہ شلغموں کی جگہہ کھیت کے اُس سالانہ حصہ میں جسمیں شلغم بوئے جاتے کرمکلا یا گوبی یا گاجریں بوئی جاویں مگر یہہ احتیاط ضروری ہی کہ جب اُنھیں کھیتوں کی پھر باری آوے تو اُن فصلوں کے مقاموں کو بدلتا رہے اور ملک سوئیڈن کے شلغمونکی جگہہ گول یا زرد شلغموں کے بونے سے بھی یہی مطلب حاصل ہوتا ہی اور واضح ہو کہ قاعدہ واریا گاھے گاھے کسی کھیت کو شلغموں کے بعد بھون بونے کسی اناج کے کلاور یا چرائی کی گھاسوں سے بونا اور چار سال اُسکو چرائی میں پڑے رکھنا قرین صواب ہی اور چرائی کے دنوں میں اُسیقدر زمین کو تردد میں مشغول رکھنا عین مصلحت ہی چنانچہ بعد اُسکے اُسی زمین میں دو فصلیں اناج کی متواتر بقدر مناسب حاصل ہو سکتی ہیں جس سے وہ مقدم حصے زمین کے بلحاظ تعداد محنت و مشقت اور کمی بیشی پیداوار کے مساوی ہو جاویں اور اس طریقہ سے گھاسیں بہت کھلی اُگتی ہیں اور بہ نسبت اُس دستور معمولی کی کہ شلغموں کے بعد اناج بویا جاوے وہ عمدہ چراگاہ ہو جاتی ہی اور آیندہ کے لیئے وہ زمین نہایت قابل ہو جاتی ہی اور کلاور اور گھاس کی لاگت کم ہو جاتی ہی اور زمین کا انتظام ایسا ہو جاتا ہی کہ تمام اُسکے متعلقوں کی مرادیں پوری ہوتی رہیں مگر یہہ بات دستور معمولی سے حاصل نہیں ہوتی ۔

خلاصہ کلام یہہ ہی کہ فصلونکے دور پر جو عمدہ رائے تھی وہ بیان کي گئي مگر یہہ بیان مناسب ہی کہ بعضے لوگ یوں کہتے ہیں کہ تبدیل فصول کچھہ ضرور نہیں بلکہ یہہ امر ممکن ہی کہ ایک زمین میں متواتر فصلیں گندم کي بوئي جاویں اور کھات کي حاجت نپڑے کیونکہ حقیقت یہہ ہی کہ زمین میں اجزاء غیر متحرکہ اتنے ہیں کہ امداد انکي ہرگز کم نہیں ہوتي باقي اجزاء متحرکہ ہوا سے ایسي ترکیب سے حاصل ہوسکتے ہیں جو بغایت سادي اور نہایت موثر ہی اور اسکي اصل و قاعدہ پر گیہوں بونے کے اصول اس کتاب کے تیسرے حصہ میں بیان کیئے ہیں *

آج کل جو کشتکاروں میں بحث و تکرار ہی اور ایک دوسرے سے جواب و سوال کے چرچے ہیں وہ یہہ بات ہی کہ آیا قواعد کشتکاري سے جو آج کل رائج و مستعمل ہیں یہہ امر بھي متصور ہی کہ وہ قاعدہ زمین کي قوت ضایع ہو جانے اور اُسکے برباد و ناکارہ ہونیکو مانع مزاحم ہوگا یا نہیں حاصل یہہ کہ زمین اس قاعدے کے عمل در آمد سے ضعیف و ناتوان ہو جاویگي یا ویسي هي قوي و توانا باقي رہیگي مگر وجہہ اس سوال کي یہہ ہی کہ تحقیقات حال اور عمل در آمد روز مرہ سے یہہ امر دریافت ہوا ہی کہ بدون اعانت اجزاء غیر متحرکہ زمین کے جو صرف زمین هي سے حاصل ہوتے ہیں کوئي درخت قائم نہیں رہ سکتا اور یہہ اجزاء غیر متحرکہ علاوہ متحرکہ مثل † امونیا اور تیزاب کاربن اور پاني کے درختونکي پرورش کے لیئے نہایت ضروري اور بغایت لابدي ہیں اب اگر پڑھنے والے اُس نقشہ مذکورہ بالا کو جس کے دیکھنے سے اجزاء غیر متحرکہ درختوں کي کیفیت واضح ہوتي ہی اور اُس نقشہ کو جو آگے تحریر ہوگا ملاحظہ کریں تو یہہ بات بخوبي دریافت ہوگي کہ زمین میں اجزاء متحرکہ بہت تھوڑے ہیں اور یہہ سوال کہ اجزاء غیر متحرکہ کي امداد و اعانت بھي قائم رہ سکتي ہی یا نہیں نہایت عمدہ ہی چنانچہ پروفسر اینڈرسن صاحب نے جواب اس سوال معقول

---

† یہہ ایک نباتات کے راکھہ کا کھار ہی مگر جب خالص ہوتا ہی تو مثل ایک نہایت لطیف جسم کے گاس کیطرح ہوتا ہی اُسمیں تین جز هایدروجن کے اور ایک جز نائیٹروجن کا ہوتا ہی

کا جو سکاتلنڈ کي سوسئیتي کي روئداد میں شامل هی ایسي توضیح و تشریح سے عنایت کیا کہ تتل اُسکي نہایت مناسب متصور ہوئي بیان اُسکا یہہ هی کہ حسب منشاء سوال مذکور کے پہلے یہہ امر ضروري هی کہ اول زمین کي قوت کے ضائع ہونیکے اسباب اور اُسکے برباد ہونیکے طور و طریقہ دریافت کریں اور یہہ بات دریافت کیجاوے کہ تمام درختوں کي نشو و نما کے واسطے تیزاب کاربون اور ایمونیا اور شورہ و گندھک اور کلوراین اور سلیکا کي امداد و اعانت پوري پوري درکار و مطلوب هے اور تمام اشیاء مذکورہ ایسي ضروري هیں کہ بدون اُنکے نشو و نما اُنکا متصور نہیں اگرچہ اُنکے آپسمیں ایسي نسبت هی کہ بعضي چیزیں نسبت بعض چیزوں کے زیادہ درکار هیں اور یہہ اجزاء دو قسم ہوتے هیں چنانچہ منجملہ اُنکے ایک قسم میں پہلي چاروں چیزیں یعني تیزاب کاربون اور ایمونیا اور تیزاب شورہ اور گندھک داخل هیں اور وہ نہایت لطیف اور کمال خفیف هیں کہ بھاپ کي طرح اُڑتے هیں اور وہ قسمیں صرف زمین هي میں نہیں ہوتیں بلکہ ہوا میں بھي موجود ہوتیں هیں اور باقي جو رهیں وہ بنظر مقدار و کمیت کے زمین سے مخصوص هیں یعني زمین میں زیادہ پائي جاتي هیں اور یہہ دونوں قسمیں جو بنام اجزاء متحرکہ و غیر متحرکہ کے نامي هیں تمام درختونکي خوراک هیں کہ بدون اُنکے نشو و نما اُنکا متصور نہیں اور خصوصیت اسماء سے یہہ سمجھا جاوے کہ پہلي قسم اگرچہ بحسب اصطلاح علم کیمیا غیر متحرک میں داخل هی مگر حقیقت میں اجزاء متحرکہ درختوں کا مخرج هی اور قسم ثاني سے نباتات کي راکھہ کے اجزاء حاصل ہوتے هیں مگر بنظر فائدہ عوام کے اگر نام اُنکے بیان کیئے جاویں تو پکارا جانا اُنکا بنام متحرک اور غیر متحرک کے هي مفید و نافع ہوگا اسلیئے کہ پہلي قسم جو ہوا میں ہوتي هی ہوا اُنکو اِدھر اُدھر کرتي رهتي هے اور دوسري قسم جو زمین میں قایم ہوتي هے وہ قدرت کے معمولي سببونسے نہ نکلسکتي هے نہ پھر پہونچ سکتي هے واضح ہو کہ اگر ایک فصل کئي سال برابر بوئي جاوے اور درجہ بدرجہ زمین سے خارج ہوتے رهے تو رفتہ رفتہ وہ اجزاء غیر متحرکہ کچھہ کم ہوجاوینگے اور اگر یهي سلسلہ چندے جاري رهے تو وہ زمین درختوں کے قابل نرهیگي اور یہہ امر واضح رهے کہ ناقابل ہونا ہر زمین کا مختلف ہوتا هے مثلاً اگر

زمین میں درختوں کي خوراک کا مادہ زیادہ هو تو وہ بہت دنوں میں ناتوان هوگي اور اگر کم هے تو وہ جلدي ناکارہ هو جاویگي اِسلیئے کہ هوا کے چلنے پهرنے سے اجزاء متحرکہ کي امداد و اعانت درختوں کو پہنچتي رهتي هے پس اب تمام حالتوں میں زمین کے ناکارہ هونیکا باعث یہہ هے کہ اجزاء غیر متحرکہ اُسکے خرچ هوجاتے هیں یهي سبب هے کہ جب زمین کي قوت بحال کرني چاهتے هیں تو درختوں کے تمام اجزاء کا زمین میں پہنچانا ضروري نہیں بلکہ وہ جز پہنچانے چاهیئیں جنکي حاجت بہت سي پائي جاوے یعني اجزاء غیر متحرکہ کا پہنچانا ضروري سمجهنا چاهیئے اور اجزاء متحرکہ کي امداد جو بذریعہ هوا کے حاصل هوتي هے وہ هوا پر موقوف رکهني مناسب هے اور واضح هو کہ یہاں مذکور سے یہہ غرض نہیں کہ ترکیب مذکورہ بالا سے زمین کے کامل درجہ کي قوت پهر بحال هو جاویگي بلکہ سارا مطلب یہہ هے کہ جس زمین سے ایسا معاملہ برتا جاوے اُس میں درختوں کي پرورش کي قوت تهوڑي بہت بحال هو جاویگي اور اگر دستور مروج کے موافق عمل درآمد هوگي تو وہ اُس قوت سے محروم رهیگي *

زمین کي قوت اصلي اور طاقت ذاتي کے ضایع هو جانے کا یهي سبب هے کہ کاني مادے اُسمیں کم هو جاتے هیں اسلیئے کہ کوئي زمین اُن اجزا سے محروم نہیں رہ سکتي جو بذریعہ هوا کے اُسکو نصیب هوتے رهیں گو ساتهہ اُسکے بدسلوکي یا سلوک کیا جاوے اور وہ کاني مادے جو زمین سے تعلق رکهتے هیں یکقلم ضایع نہیں هوتے اور یہہ امر اتفاقي هے کہ وہ یکقلم ضایع هو جاویں بلکہ عموماً یہہ بات هے کہ کوئي جزء دوسرے جزء کي نسبت کم هو جاتا هے اور زمین درختوں کے قابل نہیں رهتي یہاں تک کہ جب وہ جزء بالکل ضایع هو جاوے اور باقي اجزا اُسکے صحیح و سالم باقي هیں جیسے کہ زمین میں پوتاش کي مقدار اتني باقي هووے کہ وہ گیہوں کے بیس فصلوں کے لیئے کافي وافي هو اور باقي اجزاء اِسقدر هوویں کہ چالیس فصلوں تک امداد پہنچا سکیں تو یہہ زیادتي محض بیکار و بیفائدہ هوگي اور بیس فصلوں کے بعد اُس زمین کي قوت جاتي رهیگي هاں اگر اب پوتاش کي بقدر حاجت مدد پہنچائي جاوے تو وہ زمین پهر فصلیں گیہوں کي دے سکیگي اور جب تک اجزا اُسکے باقي رهینگے

اور اُنکي امداد و اعانت کي حاجت نه پڑے گي تب تک وہ زمين فصلوں کے دينے ميں کمي نکرے گي غرض که نوبت بنوبت اجزاء زمين کے مدد پہنچائي جاوے اِس سے يهه هوگا که بعد صرف هو جانے تمام اجزاء کے تاب و توان اُسکي جو ايکدن ضايع هوجانے والي هے وہ جلد ضايع نهوگي غرض که بنظر قايم رکهنے يکسان مقدار پيداوار کے ايک عرصه دراز تک سال بسال يهه امر نهايت ضروري هے که وہ اجزاء جو خاص درختوں کي غذا هوتي هيں اور فصلونکے بونے کے باعث سے کم هوجاتے هيں بحسب نقصان اُنکي کمي پوري کيجاوے اور يهه وہ قاعدہ هے که خلاف اُسکے کوئي کچهه نهيں سکتا اور هم بے تامل کهه سکتے هيں که يهه وہ عمدہ بات هے که سارے علم و عمل والے اُسکي خوبي پر متفق هيں *

جن قاعدوں کے ذريعه سے زمين کے کم زور هونے کي روک تهام کيجاتي هے اوپر مذکور هوئے اب کام اتنا باقي رها که اُنکو جوڑا پهيلا کر اچهے اچهے نتيجے نکاليئے مثلاً اگر هم زمين ميں مقدار اُن اجزاء غذائي درختونکي بڑهاويں جو فصل کي ضرورت سے ضايع هوئي تهي تو وہ زمين اصلي حالت سے زيادہ بارآور هوگي اور کهاتوں کے استعمال کي بهي يهي بات اصل و بنياد هے اور اصول علميه جيسيکه چاهيئيں ويسے هي استعمال هوسکيں تو اُسميں کچهه شک و شبهه نهيں که ايک عرصه دراز تک زمين ايسي زور کي فصليں پيدا کرے که ويسي کبهي همارے ديکهنے ميں نه آئي هوں مگر حقيقت ميں ايک حد معين هے که فصل اُس سے خارج نهيں هوسکتي اور تعين اُسکا مختلف حالتوں پر منحصر هے چنانچه پهلي شرط يهه هے که کهات کي تاثير صرف اُسکي ترکيب پر منحصر نهيں هوتي بلکه زيادہ تر اسبات پر منحصر هے که اُسکے مختلف جز ايسي حالت ميں هو ويں که اُنکي تاثير درختوں تک جهٹ پٹ پهنچ جاوے دوسري شرط يهه هے که کهاتوں کي ترکيب ساري همارے قابو ميں نهيں اگرچه يهه بات مجملاً معلوم هے که گوبر کي کهات ميں جو کاشتکاري کي اصل و بنياد هے اور ابدالاباد تک وهي اصل اُسکي رهيگي تمام اجزاء درختوں کے موجود هيں اور جس جس قدر درختونکو اُنکي حاجت هوتي هي وہ اُسکے قريب قريب هيں مگر باوصف اِسکے يهه دريافت کرنا ممکن نهيں که اُس ميں کيوں اختلاف هوتا هے اور کيا باعث

هے کہ بعض اجزاء اُسکے درختوں تک بہت جلد نہیں پہنچتے مگر زمین میں داخل ہونے پر طرح طرح کي تبدیلیاں ہوجانے کے بعد پہونچتے ہیں جس سے ہماري خواہش کے موافق کام دینے میں کمي کرتي ہیں یہہ بات بہت مشہور هے کہ زمین کے اندر کہات کي ناقص تقسیم کے باعث سے کہات زمین میں اکہٹي بیکار پڑي رہتي هے اور ایسي حالتوں کے باعث کہات کے اُن اجزاء میں سے جنکي درختوں کو حاجت ہوتي هی ایک جزء یا زیادہ کم ہو جاویں تو دو حال سے خالي نہوگا یا تو فصل کم پیدا ہوگي یا اجزاء اصلیہ زمین کے اُسکي کمي کو پورا کرینگے اور حقیقت یہي هی کہ ایسے کہات سے جس میں درخت کے اجزاء میں سے کوئي کم ہو زمین کو ترقي نہیں ہوتي اور اگرچہ زمین اُسکی ذریعہ سے بہت بڑي فصل پیدا کرے مگر تاثیر اُسکي بہت دنوں نہیں رہتي انجام اُسکا یہہ ہوتا هی کہ زمین کے قوت جلد ضائع ہو جاتي هی اور گوبر کي کہات جسمیں درختوں کے تمام اجزاء ہوتے ہیں بہ نسبت اور کہاتوں کے جنمیں درختوں کے ایک دو جزء ہوتے ہیں بہت کم مضر ہوتي هے اور ایسا نہایت کم ہوتا هی کہ زمین کي قوت کو جلد ضایع کرے

مثلاً جو زمین ایک مدت تک نمک ایمونیا سے کہتیاي گئے ہو تو اُسمیں یہہ مخالف اثر بہت اچھي طرح ظاہر ہو جاتا هی ایسي حالت میں اگرچہ کسي سال میں فصل بہت زیادہ پیدا ہو جاتي هی لیکن کل مقدار پیداوار کي اُس سے زیادہ نہیں ہوتي جتنے کہ ایک مناسب عرصہ میں باوجود نہونے اُس زیادتي پیداوار کے اور بغیر ایمونیا سے کہتیانے کے حاصل ہوتے *

اصول مذکورہ بالا کا حاصل یہہ هی کہ جو اجزاء اصلیہ زمین کے فصل کے بونے جوتنے سے کم ہو جاتي ہیں بقدر اُنکے پہنچانے سے زمین کي قوت قائم رہ سکتي هی اور جب مقدار اجزاء مذکورہ سے امداد زائد پہنچائي جاوے تو پیداوار اُس زمین کي زائد ہوسکتي هی مگر جبکہ اُن اجزاء کي خلط و ترکیب میں جنکو ہم زمین میں پہنچایا چاہتے ہیں کسي جز کي کمي رہ جاوے تو وہ کہات ایسي نہیں ہوتي کہ زمین کي قوت ضایع ہو جانیکي روک تہام کرے بلکہ بہت جلد اُسکي قوت کو ضایع کرتي هی *

مگر یہہ سوال باقي رہا کہ ہم مصنوعي مروج کہاتوں مثل ‡ گوانو اور ہڈیونکے استعمال سے جو رات دن برتاو میں رہتے ہیں اور اُنمیں زمین کے بعض اجزاء مثل ایمونیا اور تیزاب فاسفورس کے پائے جاتے ہیں تمام زرخیز اجزاء زمین میں نہیں پہنچاتے بلکہ اُن تمام اجزا کو پہنچاتے ہیں جنکے ذریعہ سے فصل زمین کے اجزاء زرخیزي کو اسقدر زیادہ کھینچ لیجاتي ہی کہ اگر استعمال اُن کہاتوں کا نہوتا تو وہ اجزاء کم ضایع ہوتے واضح ہو کہ سوال مذکور کسي خاص کہات کي نسبت قایم نہیں ہوسکتا بلکہ یہہ سوال اسطور پر کرنا مناسب ہی کہ آیا ہمارے ملک میں درمیان اُن جزوں کے جنکو فصلیں زمین سے حذب کرتے ہیں اور اُن جزوں کے جو بذریعہ کہات رساني کے زمین کو حاصل ہوتي ہیں کوئي تناسب ہی یا نہیں اور اس کے تصفیہ کے واسطے فصلونکے اوسط پیداوار اور قیمتي مادوں کي مقدار جنکو فصلیں زمین سے جذب کرتي ہیں دریافت کرني ضرور ہی چنانچہ ان مقداروں کے کیفیت نقشہ مفصلہ ذیل سے واضح ہوجاویگي

‡ یہہ ایک قسم کي کہات ہی جو اکثر افریقہ اور جنوبي امریکہ کے کنارونپر بہت ملتي ہی اور وہ بحري پرندوں کے بیٹ سے مرکب ہوتي ہی

نام پیداوار	تعداد پیداوار فی ایکڑ شاہی	کل تعداد وزن بحساب انگریزی پونڈ کے جو ۴۰ روپیہ بھر ہوتا ہے	کل تعداد کانی مادون کی	پوٹاش	سوڈا	لائیم یعنی چونا	میگنیزیا	کلورائین	تیزاب گندھک	تیزاب فاسفورس	سلیکا	نائیٹروجن
گیہوں دانہ ...	۲۸ بشل فی بشل ۶۰ پونڈ	۱۶۸۰	۳۲٫۱۲	۳۰٫۱۱	۱٫۲۰	۱٫۰۳	۳٫۸۰	—	۰٫۳۲	۱۶٫۲۲	۰٫۴۳	۲۹٫۲۰
بھس ...	۱ تن و ۳ هنڈرڈویٹ	۲۵۷۶	۱۱۲٫۳۸	۲۰٫۷۰	۲٫۸۴	۸٫۵۳	۲٫۲۳	—	۳٫۵۶	۳٫۱۶	۷۳٫۴۷	۱۶٫۱۳
میزان ...			۱۴۸٫۶۰	۳۰٫۸۱	۴٫۴	۹٫۵۶	۷٫۰۳	—	۳٫۸۷	۱۹٫۳۸	۷۳٫۹۰	۴۵٫۳۳
جو دانہ ...	۳۳ بشل فی بشل ۳۳ پونڈ	۱۰۸۹	۳۲٫۲۳	۹٫۲۰	۰٫۳۰	۰٫۷۶	۳٫۱۰	۱٫۱۲	۰٫۸۵	۱۵٫۵۲	۱۳٫۱۹	۳۴٫۹۸
بھس ...	۱۸ هنڈرڈ ویٹ	۲۰۱۶	۹۹٫۱۳	۳۱٫۲۳	۱٫۱۳	۵٫۸۱	۲٫۷۵	۱٫۳۰	۱٫۱۰	۷٫۲۲	۶۸٫۵۸	۴٫۰۳
میزان ...			۱۳۱٫۳۸	۴۰٫۶۳	۱٫۴۳	۶٫۵۷	۵٫۸۵	۲٫۴۲	۱٫۹۵	۲۲٫۴۷	۹۱٫۷۷	۳۹٫۰۱
ارٹ یعنی جئی دانہ ...	۳۴ بشل فی بشل ۴۰ پونڈ	۱۳۶۰	۲۸٫۸۹	۱۱٫۰۰	—	۰٫۳۱	۳٫۰۳	۰٫۲۰	—	۲۶٫۰۷	۲٫۲۷	۲۷٫۵۳
بھس ...	۱ تن	۲۲۴۰	۱۳۳٫۵۳	۳۰٫۷۱	۶٫۱۰	۱۰٫۲۹	۵٫۵۰	۵٫۵۵	۵٫۱۸	۷٫۳۵	۷۲٫۸۵	۱۳٫۱۰
میزان ...			۱۶۲٫۴۲	۴۱٫۷۱	۶٫۱۰	۱۵٫۶۰	۹٫۵۳	۵٫۷۵	۵٫۱۸	۳۳٫۴۲	۷۵٫۱۲	۴۱٫۶۳
اقسام پھلی ومٹر دانہ ...	۲۵ بشل فی بشل ۶۰ پونڈ	۱۵۵۰	۵۵٫۹۷	۳۰٫۰۰	۰٫۳۱	۳٫۰۱	۳٫۰۰	—	۱٫۷۶	۱۶٫۶۵	۰٫۲۳	۳۶٫۱۰
بھس ...	۱ تن	۲۲۴۰	۱۰۸٫۵۱	۴۸٫۶۱	۱۴٫۱۳	۴۹٫۳۷	۳٫۷۳	۷٫۰۰	۲٫۰۷	۰٫۷۳	۳٫۸۳	۲۶٫۸۸
میزان ...			۱۶۴٫۴۸	۷۸٫۶۱	۱۳٫۴۵	۵۲٫۳۸	۷٫۷۳	۷٫۰۰	۳٫۸۳	۱۷٫۳۹	۴٫۰۸	۷۲٫۹۸
شلجم ...	۱۳½ تن	۳۰۲۴۰	۲۱۳٫۷۵	۵۷٫۳۵	۳۴٫۷۱	۲۸٫۶۰	۴٫۶۵	۱۰٫۴۵	۳۹٫۰۲	۲۲٫۵۷	۶٫۵۰	۶۰٫۴۸
آلو ...	۳ تن	۶۷۲۰	۵۵٫۵۸	۲۸٫۹۲	۲٫۸۵	۱٫۲۰	۲٫۱۱	۳٫۲۱	۱۰٫۲۴	۵٫۷۶	۱٫۲۹	۲۶٫۰۰
گھاس خشک ...	۲½ تن	۵۶۰۰	۳۹۱٫۳۱	۱۲۹٫۷۹	۲۴٫۳۰	۳۵٫۴۶	۹٫۹۴	۳۹٫۶۱	۱۶٫۵۷	۲۱٫۷۹	۱۳۳٫۶۷	۵۶٫۲۲

واضح ہو کہ جب چھہ دوري فصلوں کا سلسلہ بایں طور اختیار کیا جاوے کہ اس سلسلہ میں شلجم گیہوں گھاس جئي آلو کو یکمرتبہ اور گیہوں کو دوبارہ بویا جاوے تو وہ قیمتي مادے جو سلسلہ مذکور کي فصلوں میں صرف ہوتے ہیں مقدار اُنکي حسب تفصیل ذیل دریافت ہو جاوے *

پوٹاش	...	۳۱۹٫۴	تیزاب گندھک	...	۷۸٫۷
سوڈا	...	۶۶٫۶	تیزاب فاسفورس	...	۱۲۲٫۳
لائیم	...	۱۰۰۰٫۰	سلیکا	...	۳۹۳٫۴
میگنیزیا	...	۳۹٫۹	نائٹیروجن	...	۲۷۴٫۰
کلوراین	...	۵۸٫۹			

جب بملاحظہ اِسبات کے کہ زمین کے جسقدر اجزاء فصلوں کے باعث سے ضائع ہوتے ہیں بمقابلہ باقي اجزاء زمین کے نہایت قلیل‌المقدار ہیں یقین کامل ہوتا ہی کہ زمین کي قوت یکتلم ضائع نہوگي اور جب یہہ خیال کرتے ہیں کہ اگر زمین میں تیزاب فاسفورس کا بحساب فیصدي چہارم کے موجود ہووے تو ایسے سلسلہ کي فصلیں کہ اُس میں دومرتبہ گیہوں بوئے جاتے ہیں اور اجزاء زرخیزي بہت صرف ہوتے ہیں دو سو چھتر برس تک قائم رہ سکتي ہیں باقي وہ اجزاء زرخیز جو گوبر کے کھات کے ذریعہ سے زمین میں پہنچائے جاتے ہیں اُنکے تخمینہ کا تصفیہ نہایت دشوار ہی اور دشواري کي وجہہ صرف یہي نہیں کہ کھاتوں کي مقدار کي تشخیص و تخمین میں جو حسب دستور فصلوں کو دیئے جاتے ہیں مشکلیں پیش آتي ہیں بلکہ سارا باعث اُسکا یہہ ہی کہ ابتک ہمکو اُن کھاتوں کي اوسط ترکیب کا علم کامل حاصل نہیں باوصف اسکے بارہ اور سولہہ اور بیس + ٹن کھات میں جو مقدار اوسط زرخیز کرنیوالے مادوں کي ہوسکتي ہي وہ ذیل میں لکھي گئي ہی اُنمیں سے بارہ ٹن کھات کے اجزاء کا تخمینہ جو کیا گیا وہ بطور اَوسط کے ہی اور سولہہ اور بیس ٹن کھات کا تخمینہ جو کیا گیا ہی وہ کبھي کبھي دیا جاتا ہي *

+ ایک ٹن دو ہزار دو سو چالیس پونڈ یعنے ۲۸ من کے برابر ہوتا ہي

	۱۲ تن	۱۶ تن	۲۰ تن
پوتاش	۲۰۱	۲۶۸	۳۳۵
سوڈا	۶۷	۸۹	۱۱۱
لائم یعني چونه ...	۳۳۷	۴۴۹	۵۶۱
میگنیزیا	۳۵	۴۷	۵۹
کلورائن	۱۲	۱۶	۲۰
تیزاب گندھک ...	۸۴	۱۱۲	۱۴۰
تیزاب فاسفورس ...	۱۰۸	۱۴۴	۱۸۰
سلیکا قابل حل ...	۲۷۹	۳۵۸	۴۴۷
نائٹروجن ...	۱۶۵	۲۲۰	۲۷۵

اگرچه ان مقدموں میں اصل حقیقت واضح نہیں ہوتي مگر ڈاکٹر اینڈرسن کا یہه نتیجه هم بیان کرتے هیں که گوبر کا کھات دینے کي حالت میں بھي اگر زمین کي قوت ضائع هو جانیکا اندیشه هووے تو اُسکا سبب پوتاش اور تیزاب فاسفورس اور کلورائن کا ضائع هو جانا هوتا هي اور منجمله اُنکے کلورائن عام نمک کے استعمال سے بہت کثرت اور بقدر کفایت کے پہنچ سکتا هی اور تیزاب فاسفورس کا تین هنڈرڈویٹ گوانو میں پچاس پونڈ سے لیکر سو پونڈ تک حاصل هو سکتا هی مگر هاں پوتاش ایسي چیز هی که کھات مروجه حال سے بکفایت تمام حاصل نہیں هو سکتا اگرچه اس راے پر یہه اعتراض وارد هوسکتا هے که یہه راے ایسي مشتبهه اصل و بنیاد پر مبني هی جنکا صحیح اور درست هونا قابل اعتبار نہیں اور علاوه اسکے گوبر کي کھات دینے میں فصل کا بہت سا حصه زمین تک واپس نہیں جاتا بلکه لوگ اُسکو بجاے خود صرف کرتے هیں اور تمام فضله بدر رو کي راه سے بہاتے هیں باوجود اُسکے بھي ان باتوں پر خیال کرنا چاهیئے که تمام شہر کے پاےخانه جو اپنے ملک اور بیگانه ملک کے اناج کھانے سے پیدا هوتے هیں اراضیات کے کام میں آتے هیں اور یہه غیر ملک کا اناج هماري زمینوں میں پیدا نہیں هوتا اِسلیئے اُسکے خرچ هو جانے سے هماري زمینوں کي قوت نہیں گھٹتي اور سوا اس کے همارے کارخانوں اور سمندر وغیره کي نکمي خراب چیزوں سے جسقدر مادے بہم پہنچتے هیں اُسیقدر هماري زمینوں کو مدد

پہنچتي ھے پس ڈاکٹر اینڈرسن صاحب یہہ نتیجہ نکالتے ھیں کہ سودست زمین کي قوت کا ضایع ھونا خیال مین نہیں آتا اور حقیقت میں یہہ بات بہت صاف ھے کہ جہان تک تحقیق اسکي کرتے ھیں یھي بات ثابت ھوتي ھے کہ زمین کي قوت زائل نہیں ھوتي جاتي ھے *

دوسري فصل

زمین کے قابل کاشت کرنے یعني تر زمین سے رطوبت جذب کرکے خوب تردد کرنے اور دخاتي ھلونکے چلانے کے بیان میں

تر زمین کي تري دور کرنیکا بیان

واضح ھو کہ زمینوں کو ایسا قابل کاشت کرنے کے لیئے جنمیں نہایت عمدہ عمدہ فصلیں پیدا ھوویں اول ضروري امر اُنکي تري دور کرنا ھے اور اس کام سے جو علمي اور عملي مضامین متعلق ھیں پڑھنے والونکو اُن † کتابوں کے دیکھنے سے جو حاشیہ پر درج ھیں بخوبي واضح ھو جاوینگے *

پس اب ھمکو صرف مختصر بیان کرنا کشتکاري کے اُن فائدوں کا باقي رھا جو زمین کي تري دور کرنے کے کامل طریقونکے استعمال سے حاصل ھوتے ھیں واضح ھو کہ زمین کي رطوبت دور کرنے سے اصلي حرارت اُسکي زیادہ اوبھر آتي ھے اور زمین کي تري دور نکي جاوے تو گرمي آفتاب کي زمین تک نہیں پہنچتي بلکہ اُس تري کے اوڑانے اور خشک کرنے میں صرف ھو جاتي ھے اور جب کہ تري دور کرنے کا طریقہ عمل میں آتا ھے تو بھاري سے بھاري چکني مٹي بونے جوتنے کے قابل ھو جاتي

† تمپسي صاحب کي کتاب زمین کي رطوبت دور کرنے اور شھرون کي بدروں کي نجاستوں کے صاف کرنے کے بیان میں اور دوسري کتاب کھتي کرنے اور اُسکے علمي اور عملي اور کارخانہ انتظام کے بیان میں*

ہے اسلیئے کہ وہ زمین پھوکلي اور متخلخل ہو جاتي ہے اور یہہ امر
مقرر ہے کہ جب زمین اتني پھوکلي ہووے کہ براہ مسامات اُسمیں ہوا
کو نفوذ ہووے تو زرخیزي اور بار آوري اُسکي دوني ہو جاتي ہے اور اجزاء
بار آور اُسکے جو محض بیکار و معطل پڑے تھے کام دینے لگتے ہیں اور وہ
مادے جو زمینوں میں متحرک ہوتے ہیں درخت اُنکو قبول نہیں کرتے
جب تک کہ وہ پاني اور تیزاب ایمونیا گاس اور کاربون نہیں بن جاتے
چنانچہ بحث اسکي اس کتاب کے دوسرے حصہ میں جہاں کھاتوں کي
کھود کرید کي گئي ہے تفصیل وار مذکور ہوئی ہی اُس مادے کا پاني
وغیرہ بن جانا صرف اُسوقت ہوتا ہے کہ ہوا مادہ متحرک سے ملتي ہے
اور اُنکو منقسم کرتي ہے اور ہوا اور مادہ کي ملاقات اسوقت آسان ہوتي
ہے کہ تر زمیں کو پاني سے پاک صاف کیا جاتا ہے اور ہم جو کھات اپني
زمینوں کو دیتے ہیں کامل نفع رساني اُسکي زمین کے خشک کرنے پر
موقوف ہے اور قطع نظر اناج ترکاریوں کے زمین کي تري دور کرنے کے فائدہ
چراگاہوں کي نسبت بھي کچھہ کم نہیں ہوتے اسلیئے کہ یہہ عمل بخوبي
عمل میں آتا ہي تو وہاں خراب اور ناکارہ پاني اور کیچڑ کے جڑي بوٹي
نہیں ہوتي بلکہ نہایت عمدہ اور پرورش کرنیوالی درخت چارہ وغیرہ کے
نہایت آساني اور کفایت سے پیدا ہوتے ہیں *

چین و تردد کا بیان

واضح ہو کہ چین و تردد سے دو امر مقصود ہوتے ہیں ایک یہہ کہ
زمین خس و خاشاک سے پاک ہو جاوے اور ناقص درخت جو زمین
کي قوت کو گھٹاتے ہیں جاتے رہیں اور دوسرے یہہ کہ متي صاف وپاکیزہ
ہوکر اُن بار آور درختوں کے قابل ہو جاوے جو پھلنے پھولنے سے فائدوں
کے باعث پڑتے ہیں مگر یہہ دونوں باتیں کاشتکار کي محنت و مشقت پر
موقوف ہیں اور وہ عمل کہ اُن درختوں کے نکاس کے واسطے مفید و نافع
ہوتي ہیں وہ یہہ ہیں کہ کاشتکار نہایت سعي و کوشش سے ہل چلاوے
اور زمین کو گربے اور کاھن چلاوے اور پٹیلا پھیرے چنانچہ بیان ان اعمال کا
معہ اُنکے آلات و اسباب کے اور طور و طریقوں کے اس کتاب میں بخوبي

مندرج هے ‡ جو حاشیه پر مرقوم هے منجمله اُن سوالوں کے جو علمي اور عملي لوگوں میں حال کي کشتکاري کي نسبت آج کل هورهي هیں ایک یهه بهي سوال هے که زمین کا اچهي طرح کمانا اور اُسکي مٹي کو سرمه سا کرنا کچهه مفید هی یا نهیں اور حقیقت یهه هی که یهه مضمون نهایت کار امدني هی اور فن کاشتکاري سے کمال تعلق رکهتا هی چنانچه هم اُسکو تفصیل وار ذیل میں لکهتے هیں اور وه ایک جواب مضمون کا انتخاب هی که همنے اُسکو مغربي سوسیئٹي مین جو کشتکاریسے متعلق هی اسلیئے پیش کیا تها که بطور مدد روز نامچه سوسیئٹي کے قرار دیا جاوے اور نام اُسکا یهه هی که سنه ۱۸۶۲ع کي بڑي نمایش گاه کے آلات و کلوں کے حالات معلوم کرنیکي هدایتیں یهه راے سلیم روز بروز مستقل هوتي جاتي هی که کشتکاري کي ترقي اچهے چین و تردد، پر موقوف هی. اور کشتکاري کے آلات بنانے والوں کو یهه بات دریافت کرني ضرور هی که وه لوگ اُن وسیلوں کي تلاش کریں. جو نهایت عمده اور کفایت شعاري کے ساتهه هوویں اور اُنکے ذریعه سے اچهي طرح چین و تردد. هوسکے اور اسلیئے که تردد زمین کا سوال ایسا بڑا سوال هی که آج کل اُسپر لوگوں کي بهت توجهه هی اور غالب یهه هی که تهوڑے عرصه تک اور بهي باقي رهی گي اور اسلیئے که توضیح و تشریح اُسکي چند ایسي باتوں میں منحصر هی که وه لوازمات کشتکاري سے نهایت تعلق رکهتي هیں اور وه اور جگهه مذکور هوگئیں کام ناکام نقل اُنکي یهاں مناسب متصور هوئي پهلے اس سے زمین کے مقدمه میں کاشتکاروں کو یهه بحث و تکرار تهي که مٹي کے نهایت باریک کرنے میں کیا فائده متصور هی اسپر اگرچه مدت سے لوگوں کي رایوں میں اختلاف تها اور یهه بحث بهت دنوں سے چلي آتي هی ، مگر اب سبهه اُسکي عمدگي پر متفق هوتے چلے جاتے هیں اور اسمیں کچهه شک و شبه نهیں که ایسے لوگ اب بهت کم هیں که وه اُن بڑے فائدوں سے ناواقف هوں جو هوا کي تاثیروں سے زمین میں حاصل هوتي هیں مگر اب بهي بعضوں کي یهه راے هی که زمین کا بهت سا کمانا آینده کے لیئے مضر هوجاتا هی اور خصوص ایسے وقت میں که تر زمین کا پاني سے پاک

‡ رساله اصول کشتکاري کي کلون کے بیان میں تیسري جلد جو لندن میں ورچربرایڈ کي دوکان میں ملسکتا هے *

صاف کرنا بھي زمين کي کمائي کے ساتھہ شامل کیا جاوے مگر یہہ راے
اُنکي اس خيال پر مبني هی که بعد اُسکے اگر بہت سي بارش هووے
تو لطيف اجزاء اُسکے بہہ کر ضائع هوجاوینگے اور زمين اُنسے محروم رهے
گي اور وه ناليان جو فضول پانیکے نکالنے کے واسطے کهيت ميں بنائي جاتي
هيں ایسا کام دينگي جيسيکه بڑي بڑي نہريں کام ديتي هيں اور زرخیز
مواد اُنميں سے بہہ جائينگے جيسے که شہر کي ناليوں ميں نجاست بہہ
جاتي هی جواب اس اعتراض کا زمين کي اُن خاصيتوں کے ملاحظه سے
واضح هوتا هی جو قوت جاذبه زمين کے مقدمه ميں مسلم هوئي هيں
اور اُنکے ذريعه سے زرخیز ماده هم مزاج اُسکے هوجاتے هيں اور خصوص
يهه بات ياد رکھنے کے قابل هی که جب زمين کهوديجاوے اور اُسکو هوا
کي تاثيروں کے حواله کیاجاوے تو قوت جاذبه اُسکي نہايت بڑه جاتي هے
اور هوا کا دخل اور اثر اُسوقت هوتا هی که زمينيں خوب کمائي جاويں
اور مٹي اُنکي باريک کيجاوے چنانچه جہاں کہيں زمينيں اصلي اور
قدرتي پهوکي اور نرم هوتي هيں يا آدمي کي محنت سے اچهي باريک
اور کمائي هوئي هوتي هيں اُنميں درختوں کي جڑيں اچهي طرح سے
گهس بيٹهه جاتيں هيں اور اس سے بظن غالب هم يهه بات کهه سکتے
هيں که جس قوت کے ذريعه سے درخت زمين کے اندر جاتا هی وه
درخت کي اصلي خاصيت هے اور جہاں کہيں که زمين ايسي حالت
رکهتي هو که وه درخت کي اس قوت کو صرف نهونے دے تو درخت کي
تازگي اور بارآوري بقدر اُسکي مزاحمت کے بڑه جاتي هے مگر بعضے لوگ
اسبات کو تسليم نهيں کرتے حال آنکه بہت سي ايسي گواهياں موجود
هيں که اُنسے ثبوت اُسکا بخوبي هوتا هے چنانچه ستيفن صاحب اپنے
اُس رساله ميں جو چين تردد کے مقدمه ميں اُنهوں نے تحرير کیا هے
اسبات کو ثابت کرتے هيں بيان اُنکا يهه هے که وه سطح بالاے زمين کي
جو عام استعمال ميں بونے کے کام آتے هي عمق اُس کا سات يا آٹهه انچهه
سے زياده نهيں هوتا اور اُسي جگهه ميں سے کهيت کے گوبر کي کهات اُسکا
بہت سا حصه روک ليتي هے اور يهه کهات کسي خاص کهات کي مدد
سے اناج کے درختوں کي جڑوں کو اتنا پهيلاتي هے که جو جگهه اُنکے اوگنے
کے ليئے ديگئي هے اُس سے باهر نکل جاتي هيں اور کهنيائے هوئے مقام ميں

خلط ملط ہوکر مرجھا جاتیں ہیں اور اُنکے نشو و نما میں خلل پڑجاتا ہے مگر اسپر بھي یہہ ممکن ہے کہ پیدوار اچھي ہو اگرچہ اتني کثیر اور قیمتي نہو جتني کہ کھات اور محنت صرف ہونے سے توقع کیجاتي ہس دریافت کرنا چاہیئے کہ اس نقصان کا سبب کیا ہے چنانچہ چھان بین کے بعد یہہ دریافت ہوتا ہے کہ اگرچہ نیچے کي زمین خشک و یابس تھي مگر کمائي ہوئي نتھي اور اگر وہ بھي اوپر کي مانند کمائي گئي ہوتي تو کھات کي تحریک سے وہ جڑیں نیچے جاتیں اور اچھي طرح سے پھوٹتیں اور جسقدر کہ وہ جڑیں بڑھتیں اور رگ و ریشے اُنکے جا بجا پانو پھیلاتے اُسیقدر وہ نیچے کي کمائي ہوئي زمین کي تہہ تک پہنچ جاتے اورجڑونکا خلط ملط ہونا متصور نہوتا اور بجاے اِن بڑے نتیجوں کے کہ درخت مرجھا کر ضایع ہو جاویں اور نشو و نما سے محروم رہیں یہہ ثمرہ حاصل ہوتا کہ برگ و شاخ اُنکے سبز و شاداب ہوتے اور تن و توش اُنکا قوي و توانا ہوتا اور بکثرت ہوتے فرض کہ اگر نیچے کي کمائي ہوئي زمین میں گوبرکا کھات خوب تہہ میں پہنچا دیا جاوے اور پھر ادہر اوپر کسي خاص کھات کے ذریعہ سے نئے پھوٹي ہوئے درختوں کے نشو و نما کو قوت دیجاوے تو اُنکي شاخوں اور پتوں اور جڑوں کے پھیلنے پھوٹنے کے لیئے سواے تاثیر آب وہوا اور خاصیت موسم کی کوئي چیز مانع نہیں *

اسي مقدمہ خاص یعني حسن تردد کے باب میں اسمتھہ صاحب بلبچلي والے نے یہہ لکھا ہے کہ اگر اس مطلب کے نامناسب نہوتا تو میں بڑي لنبي چوڑي تحقیقات کرتا کہ اچھي گہري کمائي کرنے سے کسقدر شبنم زمین میں جمع ہو جاتي ہے اور کسقدر نمي کا اوڑنا موقوف ہو جاتا ہے اور جبکہ نمي کا اوڑنا سطح زمین کے نیچے سے واقع ہوتا ہی تو اُس کے نقصان کو زمین کا خوب کمانا پورا کردینا ہے اور یہہ راے میري اِس مطلب کي اعانت کرتي ہی اور بلاشبہہ اُس سے کمال تعلق رکھتي ہی اور حاصل اُسکا یہہ ہے کہ زمین کے آیندہ کاشتکاري کے اصول کیا ہونگے جیسیکہ پہلے بھي بیان ہوا اب یہہ کہنا بیفائدہ ہی کہ زمین کي خوب کمائي کي حاجت نہیں اِسلیئے کہ جہاں جہاں تجربے کیئے گیئے اُن سے بخوبي ثابت ہوتا ہی کہ زمین کے کمانے سے ایسي بڑي کامیابي حاصل ہوتي ہی کہ بري سے بري زمینیں اچھي سے اچھي ہوگئیں اگر توضیح حال کے

واسطے مثالیں درکار هوویں تو مقام فلاندرز کے کھیتوں کا حال ملاحظہ کرنا چاهیئے اور اگر ثبوت مدعا کے لیئے گواهیاں مطلوب هوویں تو یستریا بلجلی کي زمینوں کي کیفیت دیکھني چاهیئے اور حقیقت یہہ هی کہ اس سوال کے حل هونے سے کوئي بات زیادہ بکار آمد نہیں جو کشتکاري کے آلات بنانے والوں کي توجہہ سے حل هوسکتا هی یعني زمین کي اچھي کمائي کمال جلدي اور کفایت شعاري سے کسطرح هوسکتي هی مگر یہہ بات بہت جلدي ثابت هوسکتي هی اگر تمام کاشتکار اس امر کي تحقیق کریں کہ زمین کي سطح کو کس هیئت پر چھوڑنا چاهیئے چنانچہ بعضے لوگ اسبات کو بہت بڑي بات سمجھتے هیں کہ زمین کو چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں پر تقسیم کرکے ایک قسم کے معین زاویوں پر سب کو چھوڑنا چاهیئے اور بعضے لوگونکا یہہ مقولہ هے کہ اتنا اهتمام ضروري نہیں بلکہ ضروري یہہ هے کہ وہ زمین خوب کمائي جاوے اور جب کہ یہہ بات حاصل هووے تو تخم ریزي کے واسطے اُسکي شکل و هیئت کي پروا نہیں اور حقیقت یہہ هے کہ اگر کاشتکار اسمیں اسبات کا فیصلہ کریں کہ بیج بونیکے واسطے کونسي صورت زمین کي معقول وپسندیدہ هے تو سوال مذکورہ بالا بخوبي حل هوجاوے واضح هو کہ جو کچھہ پچھلے گیارہ برس کے عرصہ میں تجربہ حاصل هوا اسپر نظر ثاني کرنے سے یہہ نصیحت حاصل هوتي هے کہ زمین کا خوب کمانا اور اُسکي مٹي کو باریک کرنا کمال زرخیزي کا وسیلہ اور نہایت باروري کا ذریعہ هے اور اگرچہ ابتک وہ تمام آلات موجود نہیں کہ اُنکے ذریعہ سے زمینوں کي خوب کمائي کیجاوے مگر باوصف اسکے بھي چند ایسي آلے هیں کہ اُنکے وسیلہ سے تھوڑي بہت حاجتیں هماري پوري هوتیں هیں *

مسٹر ستیفنں صاحب نے جو قاعدے زمین کے کمانیکے اپني کتاب میں تحریر کیئے هیں خلاصہ اُنکا بیان کیا جاتا هی وہ کہتے هیں کہ نیچي کي زمین کا پھوکلا هونا اُن † نالیوں کو مدد پہنچاتا هی جو پاني دینے کے لیئے بنائي جاتي هیں اور علاوہ اُسکے هوا کا نفوذ بھي زمین کے رگ و ریشہ میں کمال آسان هوجاتا هے اور اجزاء زمین کے باریک هونے سے درختوں

† نالیوں سے وہ نالیاں مراد هیں جو درختوں کي جڑ جو قطاروں کے درمیان میں بناتے هیں *

کي جڑوں میں خالیوں کي آبیاري سے اتني نمي پهنچتي هے جتني که سوکھے دنوں میں زمین کي سطح پر بہے اوڑتي هے اور جب که زمین اچھي کمائي هوئي هوتي هے تو هوا و شبنم کي نمي خشکي میں رات کے وقت اچھي طرح کھینچتي هے اور جب که فضول پاني نکالنے اور اچھي طرح سے جوتنے سے اوپر کي مٹي کھاتوں سے مل جلکر کالي هوجاتي هے تو سورج کي گرمي کو به نسبت اپني اصلي حالت کے بہت زیادہ جذب کرتي هے اور علاوه اسکے زمین اپنے جزو ‡ ایلومینا کي خاصیت سے هوا اور بارش کي گیسوں کو بجذب طبعي کھینچتي هے اور جب که سطح زمین کے اور نیچے کي زمین کے اجزاء باهم مل جاتي هیں تو برقي اجزاء اسکے حرکت میں آتي هیں اور جب که نیچے کي زمین اچھي گهري کمائي هوئي هوتي هی تو درختونکي جڑونکو پانو پھیلانے کے لیئے چوڑي چکلي جگهه ملتي هے اور موسم کي تبدیلیوں کو نیچے کي زمین کے بہت سے حصه تک رسائي نهیں هوتي اور اسلیئے که نیچے کي زمین خشک و یابس هوتي هی درختونکي جڑیں پالے کي آفتونسے محفوظ رهتیں هیں اور زمین کے اجزاء کے تقسیم هونے سے هر قسم کي محنت اور هر طرح کي مشقتیں سهل و آسان هو جاتي هی اور تمام اجزاء اسکے جنمیں اجزاء متحرکه و غیر متحرکه کاني اور دهاتي کھاري موجود هوتے هیں وه اُن کھاتوں کے جڑوں سے جو زمین کي سطح میں ڈالي جاویں مل جل کر آماده حرکات هو جاتے هیں اور بارش کے باعث یا اور کسي سبب سے زمین کے نیچے درختوں کي جڑوں میں پهنچ جاتي هیں اسلیئے که کھات تقسیم هونے سے بہت رقیق هو جاتي هیں *

دخاني هلوں سے تردد کرنیکا بیان

عموماً یہه هی که کھیتي کا کام گھوڑوں کي مدد سے نکلتا هی مگر تھوڑے عرصه سے دخاني کلیں کام آتي هیں اور امید قوي هی که کاشتکاروں کے بہت بکار آمد هونگي اور جو آدمي اُن طریقوں پر مطلع هونا چاهیئے جنمیں نهایت کفایت پائي جاتي هی وه شخص اُسکے رواج کي تاریخ

‡ ایلومینا کے معنے اوپر نقشه میں مندرج هیں *

آغاز سے انجام تک † کتاب مندرجہ حاشیہ کتاب ھذا سے دریافت کرے

حصہ دوسرا

اصول کھات اور اقسام کھات یعنی کھیت کے کھات اور رقیق کھات اور مصنوعی کھاتوں کے بیان میں

پہلی فصل

کھتیانے کے بیان میں

پہلے اس سے کہ کھاتوں کے مقدمہ میں کسی طرح کی گفتگو کیجاوے یہہ مناسب معلوم ہوتا ہی کہ کھیتانیکے قاعدے حسب رواج عام تھوڑے تھوڑے بیان کئے جاویں واضح ہو کہ تمام درخت دو چیزوں سے مرکب ہوتے ہیں ایک متحرک اور دوسرے غیر متحرک اور یہہ غیر متحرکہ معدنی ہوتے ہیں منجملہ اُنکے اجزاء متحرک کاربون اور آکسیجن اور ہائیڈروجن اور نائیٹروجن جو گاس کی قسمیں ہیں ہوتی ہیں اور یہہ متحرک اجزاء برخلاف غیر متحرک کے جلکر ضائع ہو جاتے ہیں چنانچہ اگر ایک درخت مثل شلجم کے یا گیہوں کی بال کو جلایا جاوے تو اجزاء متحرکہ اُسکے ضائع ہو جاوینگے اور اجزاء معدنیہ غیر متحرکہ اُسکے باقی رہینگے جسکو درخت کی راکھہ کہتے ہیں اور یہہ اجزاء گندھک اور فاسفورس اور پوتاش اور سوڈا اور میگنیزیا اور چونا اور لوھا ہوتے ہیں اور علاوہ اُنکے وہ اجزاء جو باقی رہے اُس نقشہ میں مندرج ہیں جو پہلے باب میں اُس جگہہ لکھا گیا جہاں زمین کی قوت ضائع ہونیکا مذکور ہی مگر جن چیزوں کا ہمنے بیانکیا ہماری مطلب کے لیئے وہی کافی ہیں اور ظن غالب یہہ ہی کہ جب کوئی طالبعلم نقشہ مذکورہ کا ملاحظہ کریگا تو اُن اجزاء غیر متحرکہ کی تھوڑی مقدار کے دیکھنے سے

---

† تاریخ علمی اور عملی کھیتی اور اُسکے انتظام کی یہہ کتاب لندن میں ورتھو برادرز کے دکان پر مل سکتی ہی

جو درختوں میں ہوتي هی منتجب هوگا اور اصل یهه هی که مقدار
اُنکي اگرچه تهوڑي هوتي هی مگر درختوں کي بهبودي اُسپر منحصر هی
اور اُنکے حیات کے واسطے وہ نہایت ضروري هی یهاں تک که اگر خود
زمین میں یا کهاتوں میں یهه جزء موجود نهوں تو اپني کمال کو
نه پهنچیں بلکه تمام اجزاء اتنے ضروري هیں که اگر ایک بهي نهو تو
درختوں کو اچهي طرح سے پهلنا پهولنا نصیب نهو *

اور منجمله اجزاء متحرکه درختوں کے وہ جز جو مقدم گنے جاتے
هیں کاربوں اور نائیٹروجن هیں اور یهه تیزاب کاربوں اور امونیا سے پیدا
هوتی هیں اور تیزاب کاربوں کي گاس همارے آس پاس رات دن
پیدا هوتي رهتي هی یهاں تک که جب هم دم لیتے هیں تو همارے مونهه
سے بهي کاربوں کا تیزاب نکلتا هی اور جب که هم کسي قسم کا ایندهن
جلاتے هیں تب بهي کاربوں کا تیزاب پیدا هوتا هی اور جهاں کهیں نباتاتي
یا معدني مادے سڑتے هوں وهاں پر بهي وهی تیزاب نکلتا هی اور اِس
تیزاب کو درخت اپني جڑوں اور پتوں کے ذریعه سے کهینچتے هیں اور پاني
اُسکو جهٹ پٹ جذب کر لیتا هی اور جب که زمین میں کسي درخت
کا بیج بویا جاتا هی تو تهوڑے عرصه گذرنے پر اُسکي جڑوں کے مسامات
زمین کے اندر جاتے هیں اور پتوں کے مسامات اوپر کي جانب هوا میں
آتے هیں اور یهه مسامات اُنکے زمین و هوا سے تیزاب کاربوں کو جذب کرتے
هیں اور درجه بدرجه کو نپل اور پتے بنجاتے هیں اور جب وہ بڑهتے هیں
تو اُنکے بهت سے مونهه هو جاتے هیں اور اُنمیں سے نمي اُوڑتي هی
غرضکه تیزاب کاربوں ایک عجب حکمت سے تقسیم و تبدیل هو جاتا هی
اور صرف کاربوں درختوں مین باقي رهتا هی اور آکسیجن پتوں کي راہ سے
اوڑ جاتا هی اور ایمونیا کي یهه کیفیت هی که وہ دو گاسوں یعني
هائیڈروجن اور نائیٹروجن سے مرکب هی اور آپسمیں † یهه مناسبت هی
که نائیٹروجن چودہ پونڈ اور هائیڈروجن تین پونڈ هوتا هی اور منجمله
اُن دو جزوں کے جنسے پاني مرکب هی ایک هائیڈروجن هی اور دوسرا
آکسیجن هی اور جبکه ایک پونڈ هائیڈروجن کا آٹهه پونڈ آکسیجن سے

† یهه مناسبت غلط معلوم هوتي هی اصل میں نائیٹروجن ایک پونڈ اور
هائیڈروجن تین پونڈ هوتا هی تب ایمونیا بنتا هی

ملایا جاوے تو نو پونڈ خالص پانی بن جاتا هی اور اِسلیئے پانی کو ایمونیا سے اتنی مناسبت هی که اپنے وزن کے چھه سو مثل سے لیکر سات سو مثل تک جذب کرنے کی استعداد رکھتا هی اور پانی کی قدر اِس سبب سے زیاده هی که اُسکے وسیلے سے نائیتروجن کا ذخیره جو هوا میں موجود هی اپنے کام میں لاسکتے هیں او واضح هو که بڑا قدرتی مخرج ایمونیا کا جو مصنوعی مخرج کے مقابله میں هی اور کاشتکاروں کو بھی وه میسر هوسکتا هی کھیت کی مویشیوں کا پیشاب هی اور بڑا مخرج مصنوعی اُس کا کوئیله کی گاس کا کارخانه هی جس سے ایمونیا کا نمک حاصل هوتا هی اور جهاں کهیں که تفریق اجزاء کی گلنے سڑنے سے هوتی هی وهاں بھی ایمونیه نکلتا هی اور علاوه اُسکے مینهه کے پانی میں بھی بهت پیدا هوتا هی اور اُسی لیئے پانی اُن درختوں کے پھلنے پھولنے میں زیاده دخل رکھتا هی جو تیزاب کاربوں یا ایمونیا سے بھرپور هیں اور وه اُن جزوں کو گھولتا هی جو درختوں کی حیات اور تندرستی کے واسطے ضروری و لابدی هیں اور بقول ڈاکٹرداببنی صاحب کے اُنکو متحرک کردیتا هی ٭

٭ اجزاء غیر متحرکه درختوں کے جنکو اجزاء معدنی کهتے هیں صرف زمین میں نمک کی صورت میں هوتے هیں اگر کوئی تیزاب مثل تیزاب کاربوں کے کسی مقصم جز کھارے مثل چونه وغیره کے شامل کیا جاوے تو نمک بن جاتا هی اور اِس مرکب کو کاربونت اف لائم کهتے هیں اور اُسمیں خواص تیزاب اور آثار کھارے کے نهیں هوتے بلکه ایک نئی بات پیدا هوجاتی هی اور اگر تیزاب کاربوں کی جگهه تیزاب گندهک کا شامل کیا جاوے تو اُس سے وه نمک پیدا هوتا هی که اُسکو سلفت اف لائیم کهتے هیں اور اگر تیزاب § میوری آت ملایا جاوے تو اس نمک کو میوری آت اف لائیم کهتے هیں اور فاسفت اف لائیم وه نمک هی جو فاسفورس اور چونه کے امتزاج سے پیدا هوتا هی اور کاربونت آف ایمونیا وه نمک هی جو تیزاب کاربوں اور ایمونیا کے ملنے سے بنتا هی اور میوری آت آف ایمونیا وه نمک هی جو تیزاب میوری آت اور ایمونیا کے اختلاط سے پیدا هوتا هی اور نیٹرت آف سوڈا وه نمک هی جو تیزاب شوره اور سوڈا کی ترکیب سے بنتا هی ٭

§ میوری اٹر تیزاب نمکین پانی کی خاصیت رکھتا هی اور ایک جز هائیڈروجن اور ایک جز کلورائین سے مرکب هی اور صحیح نام اسکا کلورو هائیڈرک ایسڈ هی ٭

اور یہہ بات یاد رہی کہ یہہ نمکونکا بیان کیا کیا اب جو کچھہ بیان کرنا باقي رہا سو یہہ ہی کہ مرکب چیزوں میں مقدم جزوں اور تیزابوں کي ترکیب بمقدار مقرر ہوتي ہی چنانچہ اُس نمک کے بنانے کے واسطے جسکو سلفت آف ایمونیا کہتے ہیں چالیس پونڈ تیزاب گندھک کو سترہ پونڈ ایمونیا سے ملانا چاھیئے اور کاربونٹ آف لائیم اٹھائیس پونڈ چونہ اور بیس پونڈ تیزاب کاربون کي ترکیب دینے سے بنتا ہی اور باقي ترکیبیں بھي اسي پر قیاس کرني چاھیئیں واضح ہو کہ مضمون مذکورہ بالا جو درختوں کے جزوں سے متعلق ہی تھوڑا تھوڑا مسٹر آکلنڈ صاحب کے بیان سے لیا گیا جو درباب علم کیمیاے کشتکاري کے اُنھوں نے تفصیل وار بیان کیا چنانچہ وہ کہتے ہیں کہ نمکوں کي بناوٹ پر جو عملي نتیجی منحصر ہوتے ہیں گونہ توجہہ کے قابل ہیں اُن نمکوں سے یہہ بات لازم آتي ہی کہ اُنکے باعث سے زمین میں اور کھاد میں جو زمین کو دیجاتي ہی تبدیل و تفریق جاري رہی بہت سي زمینوں میں معدني جزونکا بہت سا ذخیرہ ہوتا ہی کہ انتظام اُنکا اگر بطور معقول کیا جاوے تو درجہ بدرجہ وہ درختوں کو پہنچ سکیں اور اگر انتظام اُنکا ٹھیک ٹھاک نہو تو وہ یا بیکار و معطل رہینگے یا مینہہ سے بہہ جاوینگے اور اسي طرحسے بعضے چیز کھاد کے بھي ایسے اوڑنے والے ہوتے ہیں کہ اگر اُنکو گاڑھا یا پتلا نرکھا جاوے تو وہ بہت جلدي اوڑجاویں مگر کھادونکا بطور مناسب محفوظ رہنا اُن نمکوں کے عملي خواصونپر منحصر ہی جو بموجب اپني اپني ترکیبي مناسبتوں کے یا بمقتضاے اُن حالتوں کے جنمیں اجزاء اُنکے متفرق و منقسم ہوجاتے ہیں اوڑنے والے یا قایم یا گاڑھے یا پتلے ہوتے ہیں *

بیرن لائیبگ صاحب کہتے ہیں کہ تمام درخت اجزاء متحرکہ اور غیر متحرکہ سے جب پیدا ہوتے ہیں کہ ہوا اور زمین اُن جزوں کو مقدار معین اور تناسب خاص پر بہم پہنچاتے ہیں اور جب تک اجزاء زمین اجزاء ہوا کے ساتھہ حرکت نہیں کرتے تب تک اجزاء ہوا کے درختوں کي پرورش نہیں کرسکتے اور ایسا ھي اجزاء زمین کے بھي بدون اجزاء ہوا کے محض بیکار و بیفائدہ رہتے ہیں غرض کہ درختوں کي نشوو نما کے واسطے دونوں درکار ہیں مولف کہتا ہی کہ بیان مذکورہ بالا سے واضح ہوا کہ درختوں کي جزوں میں کوئي تقسیم و تفریق مثل بعضی اجزاء

متحرکه اور غیر متحرکه کے عالم قدرت میں پائي نهیں جاتي اور انکے پهلنے پهولنے کیواسطے دونو جز نهایت درکار هیں حاصل یهه که تمام اجزاء درخت کے آب و هوا اور زمین سے مرکب هوتے هیں مگر فرق اتنا هی که آب وهوا کے اجزا اُنمیں بهت هیں اور زمین کے جز اُنمیں تهوڑے هوتے هیں صرف اُنکي امتیاز کے لیئے اجزاء متحرکه اور غیر متحرکه پر منقسم کیا گیا *

جب که یهه معلوم هوا که درختوں کي تربیت کے لیئے زمین و هوا دونوں کي حاجت برابر هی تو اب یهه سوال وارد هوتا هے که زمین کتني پرورش کرتي هی اور هوا کسقدر کام دیتي هی چنانچه اِس سوال کے جواب میں بهت سي ردوبدل هوئي یهانتک که بهت برس گذرے که تمام دنیا کے کاشتکار اسبات پر لڑ جهگڑ رهی هیں که لئیبگ صاحب اور لاس صاحب کے مسئلے جو اصول کهات سے متعلق هیں کسقدر ٹهیک ٹهاک هیں اور کیا قدر اُنکي کرني چاهیئے مسٹر آکلنڈ صاحب نے سوال مذکور کو تفصیل وار قلم کیا *

چنانچه پهلے گیهوں کي نسبت بیان کیا که لاس صاحب کے پیرو یهه کهتے هیں که اصل خوراک اُسکي نائیٹروجن هی بجاے اُسکے خواه ایمونیا هو خواه تیزاب شوره اور اقسام † فاسفٹ اُسکو نهیں بڑهاتي *

اور لائیبگ صاحب کے لوگ یهه بیان کرتے هیں که بعضے معدني اجزاء اور خصوص اقسام فاسفٹ بیج کے واسطے اور اقسام ‡ سلیکٹ بهوسه کے لیئے اصلي کهات هیں *

دوسرے شلغم کي نسبت لکهتے هیں که لاس صاحب کے لوگونکا یهه مقوله هے که ایمونیا صرف شلغموں کے پتوں کو بڑهاتا هی مگر خصوص فاسفٹ کا اُسپر زیاده هونا اُسکي جڑوں کے بڑهانے کے لیئے نهایت درکار هے اگرچه بهت سا فاسفٹ بجاے خود زمین میں موجود هووے *

اور لئیبگ صاحب کي راے اُنکے لفظوں میں نقل کرني مناسب معلوم هوتي هی چنانچه بعینه نقل کیجاتي هی وه کهتے هیں که جب یهه بات یقین کے قابل نهیں که حسب قول لاس صاحب کے جڑونکا بڑهنا

---

† فاسفٹ ایسے کهار کو کهتے جسمیں فاسفورس شامل هوتا هے [illegible]

‡ سلیکٹ ایسے کهار کو کهتے هیں جو سیلکا سے [illegible] هووے *

تیزاب فاسفورس کے زیادہ کرنے پر موقوف هے تو بعد معلوم کرنے اُن حقیقتوں کے جو بیان کي گئین یہہ امر بحث سے خارج اور تسلیم کرنے کے قابل نہیں کہ تیزاب فاسفورس کا زیادہ کرنا جڑوں کي ترقي کا باعث پڑتا ہے *

حاصل یہہ کہ لائیبگ صاحب کي اُن رایوں سے یہہ تکرار پیدا ہوئي جنمیں وہ باصرار تمام کہتے ہیں کہ زمین کے یا کھات کے معدني اجزاء نہایت ضروري هیں اور ایمونیا اور کاربون صرف هوا سے بہم پہنچ جاتے هیں اور کھیت کي فصلوں کي کمي زیادتي ٹھیک حسب مناسبت کمي زیادتي اجزاء معدنیہ اُس کھات کے هوتي هے جو کھیت کو پہنچائي جاتي هی غرض کہ اگر یہہ اجزاء معدنیہ بقدر کافي اور بحسب تناسب موجود هوں تو زمین میں وہ باتیں موجود هوتي هیں جنکے ذریعہ سے درخت تیزاب کاربون اور ایمونیا کو هوا سے جذب کرسکتے هیں اور کاشتکار کا بڑا کام یہہ هی کہ اُن تمام اجزاء کو بہم پہونچاوے اور بحال کرے جنکي زمین کو بڑي حاجت هووے اور یہہ مناسب نہیں کہ وہ ایک جزء کي تدبیر کرے جیسیکہ عموماً عمل مین آتا هی اور تیزاب کاربون اور ایمونیا اجزاء هوا کو درخت بدون امداد و اعانت انسانوں کے اکثر وقتوں میں جذب کرسکتے هیں اور جب کھات میں ایمونیا نہیں هوتي تو درخت نائیٹروجن کو هوا کے ایمونیا سے جذب کرتے هیں اور بہت سے درختوں کے لیئے ایمونیا کا بذریعہ کھات بہم پہنچانا ضروري نہیں کیونکہ اگر صرف زمین هي میں درختوں کي خوراک بقدر کافي موجود هو تو ایمونیا کا بہم پہنچنا محض فضول هی اسلیئے کہ ایسي صورت میں اگر درختونکے پھلنے پھولنے کیواسطے ایمونیا کي حاجت پڑے تو وہ هوا سے حاصل هو سکتا هی اور تمام درختوں کے لیئے بطور خوراک کے ایمونیا درکار هی مگر کھاتوں میں ملاکر دینا اُسکا تمام درختوں کے حق میں مفید و نافع نہیں *

لاس صاحب کے تجربوں سے برخلاف ان رایوں کے یہہ دریافت هوا کہ معمولي کاشتونمیں معدني جزوں کي کمي نہیں هوتي بلکہ نائیٹروجن کي کمي هوتي هی اور یہہ قول اُنکا نہیں کہ معدني جزوں کي حاجت نہیں بلکہ کمال شدو مد سے یہہ بخوبي تسلیم کرتے هیں کہ هونا اُنکا نہایت ضروري هی اُنکو یقین هی کہ وہ اجزاء اور اجزاؤنکي نسبت

بکثرت موجود ہوتے ہیں مگر باوجود اُنکی افراط کے اناج کے درخت کامل فصل پیدا کرنیکے جب قابل ہوتے ہیں کہ بہت سا نائیٹروجن جو درختوں کی ہوا میں کی غذا ہی زمین میں پہونچایا جاوے *

واضح ہو کہ اس مقام پر تمام وہ مطلب جو اس بحث سے متعلق ہیں ہم نہیں لکھتے ذکر اُنکا اُس کتاب میں مندرج ہی جو علمی اور عملی کاشت اور اصول کفایت شعاری کے لیئے مختصر تاریخ بنائی گئی ہی اور اسمقدمہ میں ڈاکٹر ڈابینی صاحب کا یہہ مقولہ ہی کہ اس صاحب اور لائیبگ صاحب کی رایوں میں کچھہ تھوڑا ہی سا فرق ہی چنانچہ وہ کہتے ہیں کہ اُن خاص خاص فائدوں کے نسبت ‡ جو معدنی کھاتوں اور ایمونیا کی کھاتوں سے متعلق ہیں بہت سی بحث و تکرار کی مجال اسلیئے نہیں کہ بہت سی زمینوں میں وہ اجزاء متحرکہ جو فصل کے واسطے نہایت درکار ہوتے ہیں اگرچہ بقدر کافی موجود ہوں مگر یہہ کچھہ ضرور نہیں کہ وہ اجزاء ایسی حالتمیں ہمیشہ موجود ہوا کریں کہ درخت کو بہم پہنچ سکیں اسی سبب سے جہاں کہیں کوئی زمین ایک عرصہ تک جوتی میں رہی ہو تو یہہ امر ممکن ہی کہ معدنی اجزاء کی بقول بیرن لائیبگ صاحب کے بہت سی ضرورت ہو جاتی ہی اور اب اسپر بھی اعتراض کا مقام نہیں کہ ایمونیا کی کھاتوں کے اضافہ کرنے کی ایسی ہی بڑی ضرورت ہی اسلیئے کہ تمام نباتات نے اپنے حیات کے ابتدا میں ہوا کے اجزاء کسی اور اُس مقام کے اجزاء معدنیہ سے پرورش پائی ہوگی جس پر یہہ درخت اوگے ہونگے *

بعد اُسکے جو رایوں میں فرق باقی رہا وہ صرف اتنا ہے کہ وہ دونوں قسم کے کھات ہماری کشتکاری حال کو کس کسقدر مفید ہیں اور یہہ کلام لائیبگ صاحب کا کہ جو درخت ایسی زمینوں میں اُگتے ہیں جنکو کھاتوں کے ذریعہ سے اجزاء معدنیہ بخوبی پہنچائے گئے ہوں اور باقی تمام باتوں میں بھی ایسے ہوں کہ درختوں کو اچھی طرح سے اُگنے دیں، تو وہ درخت جلدی یا دیر میں اُن جزونکو ہوا سے جذب کرنیکے قابل ہوجاتے ہیں جو اُنکے پھولنے پھلنے کے لیئے ضروری ہیں اور باوصف اُسکے اگر راے لائیبگ صاحب کی مان لی جاوے تو یہہ اعتراض عملی باقی رہتا ہی

‡ یعنی ایسے کھات جس میں صرف اجزاء غیر متحرکہ بہت سے ہوں

کہ ایک معین کھیت کو ایسے مستعد و قابل کرنیکے واسطے کہ ایمونیا کی کھاتوں کی احتیاج اُسکو باقی نرہے صرف کثیر اتنا پڑیگا کہ اُن جزوں کی تحصیل میں جو سر دست موجود ہیں اور اُنمیں ایمونیا پایا جاتا ہے اس قدر صرف نپڑتا اور وہ تحقیقاتیں جو اس مقام پر ڈاکٹر گلبرٹ اور لاس صاحب کی کمال سعی و کوشش سے حاصل ہوئیں وہ اُن اصول علمیہ اور قواعد عملیہ سے جو باپ دادوں سے برابر چلے آتے ہیں متوسطہ درجہ پر ہیں *

اور وہ نتیجے جو لاس صاحب نے دریافت کیئے اُنکو گریٹ برٹن کے بہت سے کاشتکاروں نے ایسا تسلیم و قبول کیا ہی کہ طامسن صاحب نے اُنکا حاصل تھوڑے لفظوں میں ادا کیا کہ اناج کے کھاتوں کا جز اعلی نائیٹروجن اور شلجموں کی کھات کا جزء مقدم فاسفورس ہوتا ہی اور یہہ تمام مقدمہ جسطور سے کہ اُسپر عمل در آمد ہو سکتا ہی زمانہ حال کے ایک جواب مضمون میں نارتھہ برٹش ایگری کلچرسٹ اخبار میں ایسی خوبی سے بیان کیا گیا کہ نقل اُسکی اس مقام پر غالبا نافع معلوم ہوتی ہی *

لائیبگ صاحب نے یہہ بیان کیا کہ منجملہ ان جزوں کے جو درختوں کو زمینوں سے حاصل ہوتے ہیں اور اُنسے درختوں کی پرورش ہوتی ہی فاسفت آف لائیم یامطلقا فاسفت کو مقدم سمجھنا چاہیئے اور اس بیان کی مضبوطی پر کسی نے صاف اعتراض نہیں کیا اگرچہ بہت سے لوگوں نے اسبات کے ثابت کرنے میں بہت سی سعی و کوشش کی کہ فاسفت کی نسبت زمین میں نائیٹروجن کا موجود* ہونا درختوں کے بڑھنے کے واسطے اور خصوص اُن درختوں کے لیئے جنکو بیج کے لیئے بوتے ہیں اگر فاسفت سے زیادہ ضروری و لابدی نہیں تو کچھہ کم ضروری بھی نہیں چنانچہ تجربوں کے ذریعہ سے راے مذکور کی صحت و سلامت دریافت ہوئی مگر اُن تجربوں سے یہہ بات لائیبگ صاحب کی بھی کہ درختوں کی حیات کے واسطے فاسفت کا ہونا بہت ضروری ہی کچھہ نہ بگڑی اور جب نائیٹروجن کا استعمال اناج کے بڑھنے والے درختوں پر ہوتا ہی تو آثار و خواص اُسکے نہایت ظاہر ہوتے ہیں مگر نائیٹروجن کی تاثیر فاسفت کے زمین میں ہونے پر موقوف ہی اور بقدر کافی ہونا اُس فاسفت کا فصلوں کے واسطے اتنا ضروری ہی کہ اُسکے نہونے سے بیجوں کی

صورتیں نہ پہنچیگی اور نائیٹروجن درختوں کو زمین اور ہوا سے حاصل ہوتا ہی مگر فاسفت صرف زمین هي سے بہم پہنچتا ہی غرضکہ ہمیشہ موجود ہونا اُسکا درختوں کي کمال نشو و نما کے لیئے ضروري و لابدي هي اور ظن غالب یہہ هی کہ جو فاسفت زمین میں موجود ہوتا هی وہ اُن کھاتوں سے پیدا ہوتا ہوگا جو پہلي فصلوں میں دي گئي تهیں یا خود زمینوں میں فصلوں کي کاشت سے پہلے هي موجود ہوگا اِسلیئے نائیٹروجن والي کھات دیني اناج کي پیداواري کے واسطے نہایت ضروري هی باقي اور کسي کھات کي حاجت نہیں اور یہہ دریافت ہوا کہ اگر نائیٹروجن والي کھاتوں کي بہت مار مار رهے تو زمین فاسفت سے خالي هو جاتي هی اور مضمون زرخیزي کا اُس سے کم هو جاتا هی اور ترکاریوں کي فصلوں میں علاوہ اُس فاسفت کے جو کھیت کے کھات یعنے گوبر کے ذریعہ سے زمین کے اندر داخل ہوتا هی فاسفت والي کھاتیں مثل گوانو اور هڈیوں وغیرہ اور سوپر فاسفت کے استعمال میں آویں تو اعتدال اُس زمین کا قایم رهتا هی باقي نائیٹروجن والي کھاتوں کا استعمال اناج کي پوري فصلوں کے پیدا کرنے کے لیئے جو فصلوں کے دور میں بوئي جاویں کافي وافي هو سکتا هي *

اگر فاسفت والي کھاتوں کا لحاظ کیا جاوے تو یہہ امر عموماً تسلیم کیا جا سکتا هی کہ وہ کھاتیں جنمیں فاسفت موجود ہوتا هی کا جر مولي شلجم وغیرہ جڑ والي ترکاریوں کے لیئے بہت مفيد هیں اور یہہ بات تجربوں سے دریافت هوئي کہ فاسفت والي کھاتوں کي تاثیر اُسوقت زیادہ هو جاتي هی جبکہ اُن میں کچھہ نائیٹروجن بهي موجود ہوتا هی اور خصوص اُن وقتوں میں کہ کھار کے اجزاء اُنمیں پائے جاویں اور ساري وجهہ اُسکي یہہ هی کہ نائیٹروجن ابتداے پیدایش نباتات میں درختوں کي نشو و نما کو دوني ترقي دیتا هی چنانچہ اصل حال اُسکا یہہ هی کہ جس کھات میں ایسے متحرک مادہ کے کسيقدر اجزاء پائے جاویں جسمیں نائیٹروجن هو یا اُس میں نائیٹریٹ یا سلفت آف ایمونیا کي صورت میں نائیٹروجن موجود هووے تو اُسکي امداد و اعانت سے درختوں کے پتوں کو ایسا نشو و نما حاصل هوگا کہ اگر صرف فاسفت کي کھات استعمال میں آوے تو وہ بات اُنکو نصیب نہوگي اور پتوں کے جلدي

نکلنے سے درختوں کي گول جڑیں جلد بن جاتي ہیں اور جب کھات میں نائیٹروجن کے جزء زیادہ ہوتے ہیں تو پتي بڑے زور شور سے نکلتے ہیں اور پتونکے زیادہ نکلنے سے درختوں کے گولوں کو نقصان ہوتا ہے یعنے چھوٹے پڑجاتے ہیں اور اوصاف غذائي اُنمیں کم ہوجاتے ہیں اس سبب سے اُن باتوں کا جاننا جو فصلوں میں ضروري ہیں اور زمین کي حالت اور کھاتوں کے اجزاء کا معلوم کرنا نہایت ضروري ہی *

جن کھاتوں میں نائٹیروجن اور فاسفٹ کے اجزاء ایسي حالت میں ہوویں کہ اُنکو درخت بہت جلد قبول کریں تو اُن کھاتون کا استعمال نہایت مفید ہوتا ہے اور نفع رساني اُنکي ثمرات و نتائج کے ظہور سے واضح ہوتي ہے *

رسل صاحب نے جو ہائیلینڈ سوسئیٹي کے وقایع نگار ہیں اور اُن معاملوں میں جو کشتکاري کي ترقیوں اور کھیت کیار کے کام سے متعلق ہیں قول اُنکا سند ہے درختوں کي کھات رساني اور نشوونما کے مقدمات میں ایسي راے ظاہر کي ہے کہ تمام کاشتکاروں کے لحاظ و ملاحظہ کے قابل ہے یعنے اُن قاعدوں کي روسے جو بیان کیئے گئے فاسفورس یا فاسفٹ شلغم کے واسطے اور نائیٹروجن یا ایمونیا اناج کے لیئے نہایت درکار ہیں تو وہ اُنکي تاثیرپر موسم کے دخل و تصرف کو ایسا بیان کرتے ہیں مثلاً گرمي کے موسم میں ایمونیا کا پہنچانا کہاتوں میں درختوں کي حیات و تربیت کیواسطے اتنا ضروري نہیں جتنا کہ وہ آغاز بہار میں ضروري ہے اسلیئے کہ یہہ بات ظاہر ہی کہ جب موسم گرما میں حرارت کو ترقي ہوتي ہی تو مقدار ایمونیا کي ہوا میں زیادہ ہوتي ہی اورموسم بہار میں حرارت کم ہوتي ہی تو مقدار ایمونیا کی بھي ہوا میں کم ہوتي ہی علاوہ اُسکے درختوں کے پتے گرمي کے موسم میں ہوا میں سے ایمونیا کے جذب کرنے کي قوت بہت زیادہ رکھتے ہیں اور اس موسم کے درمیان میں یا آخر میں فاسفٹ کا استعمال جسقدر مفید پڑتا ہی اُس کے شروع میں اُسقدر فائدہ نہیں کرتا غرض کہ رسل صاحب کے قاعدوں کا یہہ حاصل ہی کہ بہار کے واسطے ایمونیا اور گرمي کے واسطے فاسفٹ نہایت مناسب ہی بعد اُسکے رسل صاحب لائیبگ صاحب سے اس بات میں متفق ہوکر کہ ہوا تیزاب کاربون اور ایمونیا کا مخرج ہی یہہ بیان کرتے ہیں کہ ہوا میں سے ایمونیا

کے جذب کرنے کي قوت درختوں میں مختلف هوتي هی چنانچه موسم کے درخت سدا بہار درختوں کي نسبت ایمونیا کو هوا سے بہت کم کهینچتے هیں اور زمین سے اُسکو زیادہ جذب کرتے هیں اور سدا بہار درخت برخلاف اُن کے هوا سے زیادہ اور زمین سے کم کهینچتي هیں اور بباعث اپنے قیام دراز کے زرخیز مادوں سے زمین کو ترقي دینے میں اور اپني جڑوں اور پتوں کے مرجهانے اور گلنے سڑنے سے زمین کے متحرک مادہ کو زیادہ کرتے هیں پس ان حقیقتوں سے یهہ قاعدہ نکلا که موسم کے درخت مثل شلغم مولي گاجر و غیرہ کي جو برس میں ایکمرتبه اُگتے هیں ایسي کهاتوں سے خوب تربیت پاتے هیں جنمیں ایمونیا بہت سا هوتا هی اور سدا بہار درخت به نسبت موسم کے درختوں کي زمین کي قوت کو بہت کم ضایع کرتے هیں باوجودیکه زرخیز مادونکو زمین میں سے باساني کهینچ سکتے هیں پس گهاس اور کلور کو فاسفت والي کهاتوں کي حاجت نہیں هوتي کیونکه بباعث گنجان بونے جانے کے اور زمین پر مدت تک قایم رهنے کے اُنکي جڑیں بہت زیادہ زمین کو اسطرح سے پهیل جاتي هیں که وہ زمین سے فاسفت کو کهینچ سکیں اور برخلاف اسکے موسم کے درخت مثل شلغم کي فاسفت والي کهات کي بہت زیادہ حاجت رکهتے هیں اسلیئے که اُنکے تخم میں تهوڑاسا فاسفت هوتا هی اور واضح هو که ان دلچسپ قاعدوں کے تفصیل اُس کتاب میں مذکور هی جو اُس کتاب کے مصنف کی هی اور نام اُسکا کاشتکاري کي کفایت شعاري کا رساله هی *

دوسري فصل

کهاتوں کي اقسام و خصوصیات کے بیان میں

پڑهنے والوں کو فهرست منفصله ذیل کے ملاحظه سے جسکو ڈاکٹر ولکو صاحب نے تحریر فرمایا هی اُن بہت سي چیزوں کي کیفیت جو کهاتوں کے لیئے مفید هوتي هیں بخوبي واضح هوجاوے گي اور صاحب موصوف نے اُس فهرست میں جسکو اپني کتاب میں جو کیمیاے کاشتکاري کي بابت مشهور هی مندرج کیا هی اورستاک هاروت جونسٹن کیمیا گرکي ترتیب کي

پیروی کی اور یہہ ترتیب کھاتوں کی تاثیر کے موافق ایسی کی گئی کہ شروع میں اُسکے ایسی کھات کو بیان کیا ہی جسکا اثر نہایت قوی ہی اور ختم اُسکا ایسے کھات پر جو نہایت کم زور ہی اور اس ترتیب میں چند اجزاء کئی کھاتوں میں آئے ہیں جنسے یہہ ظاہر ہی کہ وہ بسبب کئے خواص رکھنے کے کئی مرکبوں میں کام آسکتے ہیں *

نمبر ۱

نائیٹروجن والی کھاتیں کہ وہ تیز کھاتیں ہوتی ہیں

الف

تفصیل اُن چیزوں کی جنمیں ایمونیا ہوتا ہے اور اُنکی کھاتیں بہت تیز تاثیر کی ہوتی ہیں

ایمونیا کے نمک
ملک پرو کا گوانو اور دھوانسا
سڑی گلی حیوانی چیزیں مثل خون گوشت اور پشم کے
گاس کے کارخانوں کا پانی جس میں ایمونیا ہوتا ہے
سڑا ہوا پیشاب یعنی سڑا ہوا رقیق کھات
مینگنیاں اور لید

ب

نائیٹروجن والی کھاتیں جو آسانی سے سڑ جاتی ہیں اور اُنکی تاثیر اچھی تیز ہوتی ہی

برادہ سینگ اور سریش
گلائی ہوئی ہڈیاں خوب باریک پسی ہوئی
تمام اقسام کی کھلی اور لاھن کی تلچھٹ
تازہ پیشاب یعنی پتلا کھات

ج

نائیٹروجن والی کھات کی چیزیں جو مشکل سے تقسیم ہوتی ہیں اور ہولے ہولے اثر کرتی ہیں مگر قوی ہیں

هڈیوں کے ادہ ادہ انچھہ کے تکڑے
اوني کپڑوں کے چتھڑے
گوبر

ت

وہ چیزیں جنمیں شورہ کا تیزاب هوتا هے اور اُنکا کھات بہت جلد اثر کرتا هی
شورہ
ملک چلي کا شورہ جسکو نائیٹرٹ آف سوڈا کہتے هیں
لوني متّي

نمبر ۲

کاربون والي کھات جو † هومس پیدا کرتي هیں
عام کہیت میں کا گوبر بہس درختوں کے پتے وغیرہ
لکڑي کا برادہ اور سبز کھات
پیٹ یعني هر قسم کے نباتاتي پتے

نمبر ۳

وہ کھاتیں جنمیں پوتاش بہت سا هوتا هی اور وہ بہت موثر هوتي هیں
پوتاش اور شورہ اور تلچھٹ الهن کي
پیشاب اور لکڑي کي خاکستر
پتے اور سبز کھات
سڑک کي کھرچي هوئي خاک اور مجموعہ کي کھات
جلائي هوئي چکني متّي جسمیں تیزاب کاربون اور چونہ ملا هوتا هی

نمبر ۴

وہ کھات جن میں مقدم سوڈا هوتا هی اور یہہ کم موثر کھات هیں
عام نمک
نائیٹرٹ آف سوڈا اور پیشاب

† هومس ایک بھورے رنگ کي چیز هی جو سڑے اور گلے هوئے حیواني اور نباتاتي مادون پر جم جاتي هی اور یہہ بھي زمین کا ایک مفید چیز هی

بہت سي متعدد كاني چيزيں
سابن كي ديگ كا فضله

نمبر ۵

وہ كھاتيں جنميں فاسفت هوتا هی جو دانه يا تخم كو نكالتي هيں
حيوان كي جلائي هوئي هڈياں اور شكر كے كارخانوں كا فضله
فاسفت اور قدرتي فاسفت اف لائيم اور پايخانه گوشت خور كيڑونكا
خليج سالدهنا كا گوانو
تازہ هڈياں اور أنكا برادہ
تمام قسمونكا گوانو
تمام اقسام كا حيواني مادہ
كھلي اور لاهن كي تلچهٹ
آدمي كا پايخانه اور كهيت كا كهات
گوشت خور جانورونكا پيشاب
لكڑي كي خاک اور بهس اور پتے وغيرہ

نمبر ۶

وہ كهات جنميں تيزاب گندهک هوتا هے كچهه بہه في نفسه كهات هيں اور كچهه ايمونيا كي جمانيوالي چيزيں هيں
جپسم جسكو عربي ميں جبسين كهتے هيں يعني سلفت آف لائم
اول تيزاب گندهک
زاج سبز
كوئله كي راكهه يا پيٹ كي خاک

نمبر ۷

وہ كهات جنميں چونه هوتا هے
جلا هوا چونه اور كهريا مٹي
جبسين اور كوئله اور پيٹ كي خاک
سڑک كي كهرچي هوئي خاک اور گاس كا چونه

نمبر ۸

وہ کھات جنمیں سلیکا ہوتا ھے

کوئیلہ اور پیٹ کي کھاتیں

کھیت کا کھات اور ریت اور بھس وغیرہ

اِس چھوٹي سي کتاب میں تمام کھاتوں کي خصوصیات کا بیان امکان سے خارج ھے مگر اُن میں سے نہایت مقدم اجزاء کا بیان ہوسکتہ ھے واضح ہو کہ وہ کھات جو پڑھنے والوں کي اول توجھہ کي مستحق و قابل ھے وہ کھیت کي کھات ھے اور حقیقت یہہ ھے کہ ھماري کھاتونمیں سے یہہ کھات نہایت عمدہ ھے اور اُس میں وہ سب اجزاء موجود ہوتے ھیں جو درختوں کے بڑھنے اور پھلنے پھولنے کے لیئے ضروري ھیں اور یہہ کھات مویشیوں کے سوکھے گیلے گوبر اور اُس تیار چارے سے جسپر وہ اُٹھتے بیٹھتے ھیں یا کھاتے چابتے ھیں مرکب ہوتي ھے جانور کے گوبر کا کھات بنانا اسبات کے لیئے ایک عمدہ نمونہ ھے کہ حیواني اور نباتاتي موجودات کے انتظام میں ایک جزء دوسرے جزء کے کام آتا ھے چنانچہ جن درختوں کو حیوانات کھاتے ھیں اُنکے نائیٹروجن سے گوشت اور عضلات اُن حیوانوں کے بنتے ھیں اور ثفل اُنکا حیوانات سے خارج ہوکر کھات کي صورت میں ظہور کرتا ھے اور وہ کھات پھر زمین کے کام آتا ھے اور گھس بیٹھہ کو نائیٹروجن والے جز درختوں میں پیدا کرتا ھے اور یہہ نائیٹروجن والے اجزا نباتات اور حیوانات میں یکساں ہوتے ھیں مگر صرف ترکیب کا فرق ہوتا ھے اور وہ اجزاء جو نائیٹروجن والی نہیں ہوتے اور کھانے پینے سے پیدا ہوتے ھیں پھیپڑوں کي راھوں یا کھالوں کے رستوں سے ھوا میں مل جاتے ھیں اور پھر اُنکو درخت ھوا سے کھینچتے ھیں غرض کہ تغیر و تبدیل اور جذب و کشش کے دورے ایسےھي چلے جاتے ھیں اور نقشہ مفصلہ ذیل کے ملاحظہ سے جسکو پرافسر ٹینر صاحب نے بیتھوریست آف انگلنڈو سوسئیٹي کے روز نامچہ میں درج ہونیکے لیئے داخل کیا تھا تازے اور سڑے گوبر کی اجزاء کي تقسیم بخوبي واضح ہوتي ھے *

	تازہ گوبر: تعداد پونڈ کي في ٹن	تازہ گوبر: قیمت			خوب سڑایا ھوا گوبر: تعداد پونڈ کي في ٹن	خوب سڑایا ھوا گوبر: قیمت			قیمت في پونڈ
		روپیہ	انہ	پائي		روپیہ	انہ	پائي	روپیہ انہ پائي
پاني	۱۲۸۲ ۱/۴	*			۱۶۸۹ ۱/۴	*			
متحرک مادہ جو گھل سکے	۵۵ ۱/۲	۱			۸۳	۲			ایمونیا ۳
غیرمتحرک مادہ جو گھل سکے									
سلیکا جو گھل سکے ...	۵ ۱/۴	*			۵ ۳/۴	*			
فاسفٹ آف لائیم ...	۶ ۳/۴		۳	۴	۸ ۱/۲		۴	۴	۶
چونہ ...	۲ ۱/۲	*			۲ ۱/۲	*			
میگنیزیا ...	۱/۴	*			۱	*			
پوٹاش ...	۱۲ ۳/۴	۱	۱۰	۶	۲۰	۱	۶		۲ ۳
سوڈا ...	۱ ۱/۴	*			۱/۲	*			
کلورائیڈ آف سوڈیم ...	۳/۴	*			۳/۴	*			
تیزاب گندھک ...	۱ ۱/۴	*			۱ ۱/۴	*			
تیزاب کاربون ...	۴ ۳/۴	*			۲ ۳/۴	*			
کل قیمت مادہ کي جو گھل سکے	*	۲	۱۳	۱۰		۳	۱۰	۴	ایمونیا ۳
متحرک مادہ جو نگھل سکے	۵۷۷	۳	۶		۲۸۷ ۱/۴	۲	۲		
غیرمتحرک مادہ جو نگھلسکے									
سلیکا جو گھل سکے ...	۲۱ ۳/۴	*			۳۲	*			
سلیکا جو نگھل سکے ...	۱۲ ۱/۲	*			۲۲ ۱/۲	*			
لوھے کے زنگ اور فاسفٹ	۱۳ ۱/۲		۴	۴	۲۱ ۱/۴		۵	۱۰	ھڈي
چونہ ...	۲۵	*			۳۷ ۱/۲	*			ھڈي ۶
میگنیزیا ...	۳ ۱/۴	*			۲	*			
پوٹاش ...	۲ ۱/۴		۵		۱		۲	۲	۲ ۲
سوڈا ...	۱/۲	*			۳/۴	*			
تیزاب گندھک ...	۱ ۱/۴	*			۱ ۱/۲	*			
تیزاب کاربون ...	۱۰ ۳/۴	*			۲۹	*			
	۲۲۳	۳	۱۵	۴	۲۲۴	۲	۱۰		
قیمت اس مادہ کے جو نگھلسکے	*	۳	۱۵	۴	*	۲	۱۰		
قیمت اس مادہ کے جو گھل سکے	*	۲	۱۳	۱۰	*	۳	۱۰	۴	
کل قیمت ایک ٹن کھات کي	*	۶	۱۳	۲	*	۶	۴	۴	

واضح ہو کہ کھیت کي کھات میں بہ نسبت کل مقدار کھات کے اجزاء بار آور بہت کم ہوتے ہیں چنانچہ سڑے ہوئے گوبر بیس † ہنڈرڈویٹ یعني ایک ٹن میں پندرہ ہنڈرڈویٹ پاني کے اور چار ہنڈرڈویٹ اور چیزوں کے اور صرف پونے اڑتالیس پونڈ اجزاء بار آور ہوتے ہیں اور اسي سبب سے کھیت کے گوبر پر جو اعتراض وارد ہوسکتے ہیں منجملہ اُنکے ایک وہ خرچ بھي ہی جو اسقدر مردہ مادہ کو اتنے کم اچھے مادہ سے متحرک کرنے پر پڑتا ہی مگر جواب اس اعتراض کا یہہ ہی کہ یہہ مقدار مناسب مردہ مادہ کي اُن فائدوں میں سے گني جاتي ہی جو کھیت کي کھاتوں میں متصور ہوتی ہیں اسلیئے کہ وہ ہلکي پھلکي زمینوں کے جوڑبندوں کو وابستہ کرنے اور بھاري زمینوں کے پھوکلا کرنے میں ایک نہایت عمدہ اثر رکھتي ہیں *

اور یہہ دستور جاري ہی کہ جو قاعدے کھیت کي کھات جمع کرتے اور استعمال میں لانے کے مروج ومستعمل ہیں اُن میں وہ اصول خراب کیئے جاتے ہیں اور اُنسے کمال ناواقفیت جتائي جاتي ہی جنکے ذریعہ سے وہ فائدے ٹھیک ٹھاک ہو جاتے ہیں چنانچہ ڈاکٹر ولکر صاحب نے اِس مقدمہ میں بڑي بڑي تحقیقیں کیں اور اُن تحقیقوںکي نتیجوںکو مشتہر کیا پس اب کاشتکاروں کو یہہ عذر باقي نرہا کہ ہم لوگ اُن علمي اصولوں سے ناواقف ہیں جو کھات کے استعمال سے تعلق رکھتے ہیں اور اسلیئے ہم اِس رکن اعظم کاشتکاري کو ضایع کرتے ہیں پس یہہ غفلت ہماري لعنت ملامت کے قابل نہیں ڈاکٹر ولکر صاحب کے تجربوں سے جو نتیجے حاصل ہوئے ڈاکٹر ایڈرسن صاحب کے لفظونمیں تفصیل وار بیان کیئے جاتے ہیں اور یہہ صاحب بھي علم کیمیاے کاشتکاري میں بڑے ہیرے ہوئےہیں اور آپ اُنہوں نے اسبابات کے بتانے میں نہایت کوشش کي کہ کھیت کي کھات کسطور سے جمع کي جاوے اور کس طرح عمل میں آوے *

وہ کھات جو مثل گوبر وغیرہ کے کھیت کي کھات کہلاتي ہی جبکہ وہ تروتازہ ہوتي ہے تو اُس میں ایمونیا بہت تھوڑا ہوتا ہے اور نائیٹروجن والے مادے اُسکے ایسے ہوتے ہیں کہ وہ گھلتے نہیں مگر جسقدر کہ تقسیم

---

† ہنڈرڈویٹ ایکسو بارہ پونڈ کا برابر ایک من سولہ سیر کي سیر اسّي روپیہ بھر کے ہوتا ہے

اُن کي هوتي جاتي هی اُسیقدر ایمونیا بڑھتا جاتا ہے یہانتک کہ کسي قدر اجزاء متحرکہ گھلنے کے قابل هو جاتے هیں اور اسي نظر سے کھات کو ایسا رکھنا چاهیئے کہ وہ عمدہ اجزاء اُسکے جو گھلنے کے قابل هیں اوڑ نجاویں اور حفاظت کا یهه طریق هی کہ اُسکو ایسے گڑھوں میں داب دوب کر رکھیں جنمیں پاني اُسکا خشک نہو یا اچھي طرح ڈھانک کر اُسکا بچاو کریں مگر ڈھانکنے کي صورت میں اور خصوص ایسي صورت میں کہ اُسمیں گھاس پھوس کا ملاؤ بہت سا هووے اور کھات میں طراوت کافي نهووے کہ اُسکے سبب سے کھات سڑ جاوے تو اُسکے سڑنیکے واسطے پاني بقدر مناسب بڑھایا جاوے اور کھات کے اکٹھا کرنیکا بہت برا طریقہ یهه هی کہ کھیتوں کے گوشوں میں کھاتوں کے انبار لگاویں اسلیئے کہ ایسي صورت میں وہ کھات ضائع هوجاتي هی جبکہ کھات کو گاڑیوں پر سے اوتارا جاوے تو بہتر یهه هی کہ وہ دفعۃً زمین پر پھیلائي جاوے جس سے اُسکا سڑنا موقوف هو جاتا هی اور اِسلیئے کہ اُسمیں متحرک ایمونیا بہت کم هوتا هی تو بہت سا نقصان نہیں هوتا اور جو مادے کہ گھلنے کے قابل هوتے هیں وہ بارش کے ذریعہ سے زمین میں برابر تقسیم هوجاتے هیں ڈاکٹر ولکر صاحب کي یهه راے هے کہ کھات ڈالنے کا نہایت مفید قاعدہ یهه هے کہ هر حال میں اُسکو زمین پر پھیلایا جاوے تاکہ وہ بهه کر زمین میں داخل هو جاوے اور یهه تقسیم اُسکي اُس تقسیم کي نسبت زیادہ برابر هوتي هی کہ اُسکو هل سے جوت کر زمین میں پهونچایا جاوے اور کھات کے بنانیکا نہایت برا طریقہ یهه هے کہ کھلے میدانوں میں مویشیوں سے اُسکو حاصل کریں اسلیئے کہ اسطور کے استعمال سے کم سے کم دو تہائي اچھے مادے کي ایک سال بھر میدان میں پڑے رهنے سے ضائع هو جاتي هی *

واضح هو کہ یهه راے ڈاکٹر ولکر صاحب کي کہ زمین پر پھیلانا کھات کا هل سے تقسیم کرنے کي نسبت نہایت مفید و بہتر هی رواج عام کے مخالف اور علماے کیمیاي کاشتکاري کے خلاف هی اور حسب قول اُنکے یهه امر بہت لابدي هی کہ جب کھات کو زمین پر پھیلایا تو اُسکے بهکر زمین میں پہنچنے کے لیئے بارش بھي ضرور هووے اور اگر خدانخواستہ بارش نهووے تو ایمونیا کا نقصان لازم هوگا اور علاوہ اسکے یهه راے بھي اُنکي کہ بہت کے کھات میں اور نیز ایسے نمکوں میں جو اسانی

سے ضائع ہو جاتے ہیں بہت تھوڑا ایمونیا ہوتا ہی اور جبکہ کھات پھولتی سڑتي ہی تو نائیٹروجن کا نقصان بہت کم ہوتا ہی تسلیم کے قابل نہیں اور کوئي عالم اسکو تسلیم نہیں کرتا بلکہ خلاف اسکے راے دیتے ہیں چنانچہ ہماري رائے یہہ ہی کہ جب کھیت کے کھاتوں کو گڑھوں میں کھلا پڑا رہنے دینا یا کھلے میدانوں میں اسکا بنانا معقول و مستحسن نہیں تو زمین پر پھیلانا کب قرین صواب ہوگا سوا اسکے اگر ڈاکٹر صاحب کي یہہ راے بھي تسلیم کیجاوے کہ کھیت کي کھات ہوا میں پڑے رہنے سے اس وجہہ سے خراب نہیں ہو جاتے ہي کہ اسکي ایمونیا کو ہوا جذب کرلیتي ہی تو ہم کہتے ہین کہ اسکي گھلنے کے قابل مادونکو شاید بارش بہا لیجاویگي اور اسمیں بھي شک ہی کہ کھات کے پھیلنے کے بعد اسمیں ایمونیا باقي رہتا ہی یا نہیں کیونکہ کھات کے انباروں سے جو گاسیں نکلتي ہیں انکي بو ہم سونگھہ سکتے ہیں اور یہہ بو اسکي علامت ہی کہ کاربونٹ آف ایمونیا یا کاربونٹ سلفوریٹڈ ہائیڈروجن جو زر خیزي کے باعث ہین اڑتے ہین اسلیئے کھاتوں کو ہلوں کے ذریعہ سے تقسیم کرنا جیسے کہ رائج مروج ہی بہت درست اور نہایت صحیح ہی اگرچہ اسکا دستور عام ہی مگر بعض کاشتکار اسکے خلاف بھي عمل در آمد کرتے ہین اور عموماً یہہ راے ہی کہ ہل جوتنے کے ذریعہ سے کھاتوں کو ایک مرتبہ زمین میں پہنچانا چاہئے اور اسمیں کچھہ شک و شبہہ نہیں کہ اگر کھیت کے سطح میں کھاتوں کا ڈالنا برا ہی تو انکو کھیت میں پھیلانا بھي اسکي مشابہت کي رو سے نہایت برا ہی البتہ ہل کے ذریعہ سے زرخیز مادے زمین میں جہاں انکي بہت حاجت ہوتي ہی پہنچ جاتے ہیں اور دوسري صورت میں انکو خود کھیت کا صحن جذب کر لیتا ہی جسکو کچھہ احتیاج انکي نہیں ہوتي اور یہہ نقصان ہوتا ہی کہ ایمونیا اوڑ جاتا ہی مگر ڈاکٹر ولکر صاحب کا یہہ قول ہی کہ یہہ کچھہ بڑا نقصان نہیں اسلیئے کہ متحرک ایمونیا کھیت کے کھات میں کچھہ نام ہي کو ہوتا ہی لیکن بالڈون صاحب گیلس نیوں کے کاشتکاري کے مدرسہ والي کا یہہ عمدہ مقولہ ہی کہ اگرچہ کھیت کے کھات میں ایمونیا بہت تھوڑا ہوتا ہی مگر جب کہ کھات بہت سي استعمال میں آوے تو ایمونیا کي قیمت کچھہ تھوڑي نہیں مثلاً اگر تازہ کھات مذکور کے بیس ٹن

هوویں تو متحرک ایمونیا اُسمیں پندرہ پونڈ فی پونڈ چار آنہ کل تین روپیہ بارہ آنہ کا هوتا هی اور جب کہ اُسقدر ایمونیا ضائع هووے تو کل تین روپیہ بارہ آنہ کا نقصان هوتا هی اور جب کہ یہہ بات تهیک تهاک نہ کیجاوے کہ کهات مذکور کو کهیت میں پهیلانے سے بڑي مضرت هوتي هے تو اُسکو ایک بڑا سخت محصول بحساب في ایکڑ کے تمام کاشتکاري کے حق میں تصور کیا جاوے غرض کہ کهاتوں کے استعمال کے واسطے تنقیح و تحقیق سے پہلے بڑي چهان بین درکار هی مگر حقیقت یہہ هی کہ یہہ بات بهي مثل اور باتوں کشتکاري کے اختلاف آب و هوا اور خصوصیات اراضي اور تبدیل اثار و نتائج سے منوط و مربوط هی اور اسیلیئے ایسے قاعدونکا مقرر کرنا جو تمام صورتونمیں برابر کام دیویں نہایت مشکل اور بغایت دشوار هی تمام کاشتکاروں کو یہہ بات بہت ضرور هی کہ اپني زمینوں کي خصوصیات کا حال دریافت کرکے اور اُن باتوں کو جو قدرت الهي اُنکو سکهلاوے خوب سوچ سمجهہ کر ایسے طریقے انتخاب کریں کہ اُنکے کهیت کیار کے کام آویں اور نہایت سے نہایت اُنکے مناسب هوویں اور جب کہ هم یہہ بیان کرچکے کہ گوبر کے کهاتوں سے کاربونٹ آف ایمونیا اوڑ جاتا هے تو اس قیمتي زرخیز مادے کے بچانیکا طریقہ جو نہایت سهل و آسان اور معقول و مستحسن هی اور فلیچر صاحب کے علمي رسالہ کشتکاري میں مرقوم و مندرج هی بیان کرنا مناسب متصور هوا چنانچہ تفصیل اُسکي یہہ هی کہ ایک هنڈرڈویٹ سلفٹ آف آیرن ایکسو † گالن پاني میں گهولکر لکڑي کے برادہ کو اُس سے بهگودے اور بعد اُسکے اُس پاني کو گاو خانہ اور چڑیاخانہ اور طویلہ وغیرہ میں جاکر چهڑ کے تاکہ کاربونٹ کا سلفٹ آف ایمونیا بن جاوے اور جو مادہ کہ اس تدبیر سے حاصل هوتا هي تو اُس سے گوبر کے ڈهیروں کي قیمت دوني هوجاتي هی *

اور منجملہ اُن سوالوں کے جو کهات سے تعلق رکهتے هیں یہہ سوال نہایت مشکل هی کہ گوبر کے ڈهیروں کو ڈهانک کر رکهنا چاهیئے یا نہیں مگر اصول علمیہ اور زمانہ حال کے کاشتکاروں کے طریقے جو گوبروں کو ڈهانک کر رکهتے هیں یهي راہ بتاتے هیں کہ گوبروں کو ڈهانک کر رکهنا چاهیئے

† گالن ایک پیمانہ هے جس میں دس پونڈ یعني پانسیر عرق آتا هے *

لرڈ کنپرڈ صاحب نے بہت سے تجربہ اس بات کے تصفیہ میں کیئے کہ ڈھکي ہوئي اور کہلي ہوئي کہاتوں میں کونسي کہات اچھي ہوتي ہی چنانچہ چھان بین کے بعد ایسا واضح ہوا کہ ڈکھي ہوئي کہات اچھي ہوتي ہی چنانچہ اُنہوں نے آلووں کے کہیت کے دوٹکڑے کئے اور ایک کو ڈھکے گوبر سے اور دوسرے ٹکڑے کو کہلے گوبر سے کھتیایا اور دونوں کي پیداواروں کو تصفیہ کیا اور بعد اُسکے گیہوں بوئے اور بہار کے موسم میں زمین کي سطح پر في ایکڑ تین ھنڈرڈویٹ ملک پروکا گوانوکا کہات پھیلایا اُس سے مفصلہ ذیل نتیجے حاصل ہوئے *

	کہلي کہات	ڈھکي کہات
آلو	.... سات ٹن بارہ ھنڈرڈویٹ	... گیارہ ٹن پندرہ ھنڈرڈویٹ
گیہوں	.... بیالیس بشل	.... چون بشل
بھوسا	.... ایکسو چھپن ‡ سٹون	.... دوسو پندرہ سٹون

مگر جیسي کہ توجہہ ہوني چاھیئے ویسي کہاتوں کے زرخیز خواصوں کے قایم رکہنے پر نہیں کیجاتي ہی چنانچہ بعض صاحبا کے تجربوں سے یہہ دریافت ہوا کہ اگر تازہ گوبر میں چونہ ملایا جاوے تو ایمونیا کا نقصان نہیں ہوتا اور گوبر کے سو جزوں کو چونہ کے دو جز کافي وافي ہوتے ہیں غرضکہ اُنکے تجربوں سے یہہ بات نہایت مفید معلوم ہوتي ہی کہ چونہ کو تازہ گوبر میں ملانا چاھیئے اسلیئے کہ اگر سڑے ہوئے گوبر میں چونہ ملایا جاوے تو فائدہ کي جگہہ بہت سا نقصان حاصل ہوگا مگر باوصف اُسکے گوبر کے ڈھکنے کا رواج ہونا چاھیئے کیونکہ کاشتکارونکي یہہ شامت ہی کہ اُن برے طریقوں کي پیروي کرتے ہیں جنسے کہات ضایع ہوتا ہی اور وہ اس ملک میں بہت معمول و مروج ہیں یعني گوبر کو کہلا پڑا رہنے دیتے ہیں جس سے لطیف اجزاء اُسکے پسیج کر اوڑ جاتے ہیں اگرچہ ایسا نہیں کرتے جیسا کبھي کبھي سنا گیا ہی کہ وہ گوبر موریوں کي راہ سے ایسي خندقوں میں بہہ کر چلا جاوے جو اسي خاص کام کے واسطے کہدوائي جاتي ہیں لرنس صاحب نے جو طریقہ گوبر کے ذخیرہ کے انتظام کا اپني چھوٹي کتاب مسمیٰ بنام نو آموز کاشتکاروں کي کتاب میں درج کیا صاف صاف لکھا جاتا ہی *

‡ سٹون لنڈن میں ایک وزن ہے چودہ پونڈ کے برابر یعني سات سیر *

خلاصہ اُس کا یہہ هی کہ کہیت کي حیثیت کے موافق ایسے موقعوں پر تین مقام یا زیادہ تیں سے پسند کیئے جاویں کہ اُس کہیت کے رستوں کے اطراف و جوانب میں کاشت شدہ زمین کے قریب هوویں بعد اُسکے وہ مقام دو فت گہري کهود کر اُنکی اندر چار انچهہ متي پہیلائي جاوے جو اُنکي تري کو جذب کرے اور بعد اُسکے کہات کو برابر پہیلاکر خوب پائوں سے روندیں یہانتک کہ جب قریب ایک فت زمین کے اوپر پشتہ بندہ جاوے تو اُس پشتہ کو اس خیال سے چهوڑیں کہ وہ سوکہہ کر تلے کو بیٹھے اور بعد اُسکے برابر تہیں اُسپر چہڑاتي جاویں اسطرح پر کہ وہ بتدریج گول هوتا جاوے اور جب کہ وہ مخروط کے مشابہہ هوجاوے تو قریب ایک † بشل نمک کے دو گاڑي کہات پر چهڑکنا چاهیئے اور یہہ خوب یاد رهے کہ دور قاعدہ مخروط کا اتنا کهودا جاوے جتنا گوبر موجود هو جسکا مخروط بنانا چاهتے هیں اُس سے زیادہ نہووے اور جب یہہ ایک پشتہ پورا هو چکے تو ایک دو روز کے فاصلہ سے متي کا لیو اُسپر چہڑایا جاوے کیونکہ متي هوا کو گذرنے نہیں دیتي جس سے کہات کے اجزاء کي تفریق هو جاتي هی البتہ اگر کچهہ تفریق اجزاء کي هوتي بهي هی تو صرف اُسي قدر کہ ذرا بہت ایمونیا کو پشتے کے اندر کي زمین جذب کر سکے اِسلیئے کہ پشتوں کے آس پاس ایمونیا کا نشان پایا نہیں جاتا *

اور جب کہ چهوتے تخموں کے واسطے یا کهوبوں کے لیئے خزان کے دنوں میں ان پشتوں میں سے کہات کاتتے هیں اور فصل آیندہ کے شلجم مولي کے واسطے هلوں کے ذریعہ سے زمین پر تقسیم اُسکي کرتے هیں تو کہات کي مقدار میں کمي پاتي هیں مگر اُسکے وصف و کیفیت میں کچهہ نقصان نہیں آتا هی هاں صرف استقدر تغیر هوتي هی کہ وہ کہات جم جاتي هی اور جب کہ وہ کہیت میں پهیلائي جاتي هی تو تقسیم اُسکے اجزاء کي هونے لگتي هی اور زمین اُس سے وہ قوت حاصل کرتي هی جو آیندہ کي فصل کے واسطے باقي رهتي هی *

---

† بشل ایک پیمانہ غلہ وغیرہ کا ۲۱۵۰٫۴۲ مکعب انچهہ کا هوتا هی جس میں آتهہ گالن گیہوں اتي هیں اور ایک گالن برابر ۸ پونڈ یعني ۴ سیر کے هوتا هی

واضح هو کہ جب پشتے چھہ یا سات فٹ زمین سے بلند هوویں تو لیو چڑھانے میں بہت تکلیف هو نظر بریں یہہ امر بہت مناسب هی کہ اُنکے قاعدے دس یا بارہ فت کے چوڑے چکلے بنائے جاویں اور نو فٹ کي بلندي دیجاوے کہ وہ دب کر سات فٹ کے بلند باقي رهیں اور بعد اُسکے جسقدر چاهیں اُسقدر وسعت اُسکو دیں پشتہ بنانے کے لیئے ایک آدمي کافي هو سکتا هی لیکن ایسا آدمي چاهیئے کہ لیپنے پوتنے میں سوجھہ بوجھہ اُسکي اچھي هووے اور کمال صفائي اور نہایت چستي سے اسکام کو انجام دیوے اور جواب اس سوال کا کہ اُن پشتوں کے ڈھانکنے کیواسطے مٹي کہاں سے آوے یہہ هی کہ جب برسات کا موسم آتا هی اور کھیتوں کے رستوں پر کیچڑ هو جاتي هی اُسکو چھیل چھیل کر چھوٹے چھوٹے پشتے بنانے چاهیئیں تاکہ ایک سال کے عرصہ میں ایک بڑا ذخیرہ تیار هوجاوے اسلیئے کہ کھات کے پشتوں پر بقدر ایک دو انچھہ کے تہہ چڑھاني کافي وافي هی اور یہہ بھي نمي کي حالت میں هوني چاهیئے اور وہ مٹي جو آلوؤں اور شلجموں پر چڑھي هوتي هی اُسکے پاک صاف کرنے سے بھي یہہ مطلب حاصل هو سکتا هی اور وہ کاشتکار جو کھاتوں کے بناؤ سنوار اور اُنکے پیداواروں کي دیکھہ بھال اور خود اُنکي روک تھام کے عادي نہیں هوتے اُن لوگوں کے نزدیک اس معقول طریقہ کي کچھہ بھي قدر نہیں هی *

وہ عمدہ کھات جو مویشیوں سے حاصل هوتي هی اُسکي خوبیاں بہت هي بیان کي گئیں اور بہت سے لوگوں نے بہت سي تحریریں اُسمیں لکھیں اور معقول حساب اس ثبوت کے لیئے کیئے گئے کہ جو کھات مویشیوں کي طرح طرح کي چیزوں کے کھانے سے پیدا هوتي هی وہ بہت عمدہ اور نہایت اچھي هوتي هی اِسلیئے کہ کچھہ حصہ خوراک کا اس کھات میں باقي رہ جاتا هی مثلاً اگر کوئي گاے کھلي یا السي کھاوے تو اُسکے سو جز سے تینتیس جزء گوبر میں باقي رهتے هیں مگر یہہ فہمایش ڈاکٹر اندرسن صاحب کي جو اسکاٹلینڈ میں کي هائیلنڈ کي کاشتکاري کي سوسیٹي کے علم کیمیا کے بڑے عالم هیں یاد رکھنے کے قابل هی کہ اگر کاشتکار اِن تخمینوں پر اعتماد کامل نکرے تو وہ کھات سے قطع نظر کر کے مویشیوں کے طرح طرح کي چیزیں کھلانے پلانے کا حساب کرے اگر کچھہ فائدہ حاصل هو تو خدا مبارک کرے ورنہ نقصان کو کھات کي لاگت سمجھے اور اس نقصان کي

صورت میں یهه بهي سوچے که اگر وہ کهیت کي کهات یا مصنوعي کهات اور جگهه سے لاتا تو یهه لاگت اُس کهات کي لاگت سے زیادہ تو نهوتي *

کهات پر یهه دورائیں تسلیم کیجاتي هیں یعني ایک وہ جو لئیبگ صاحب نے تجویز کي اور فائدہ اُسکا یهه هی که اس کهات میں جتنے غیر متحرک اجزاء درختوں کے هوتے هیں اُسیقدر وہ عمدہ اور تیز هوتي هی اور دوسرے وہ راے که اسکو بواسن‌گالت اور پائن صاحب نے تجویز کیا حاصل اُسکا یهه هی که جسقدر نائیٹروجن درختوں کے اور متحرک اجزاء کي به نسبت زیادہ هوتا هی اُسیقدر قدر اُسکي زیادہ هوتي هی اور یهه راے اُنکي اس ملک میں عموماً تسلیم کیجاتي هی چنانچه انگلستان کي شاهي سوسئیٹي کاشتکاري کے روز نامچه نمبر ٣٩ میں مسٹر لاس صاحب کي غیر مشتهر کتاب میں سے ایک مضمون کا خلاصه مندرج هی که اُسکے ذریعه سے نائیٹروجن کي مقدار پر جو کهیت کے کهات میں پائي جاتي هی ایک معقول اطلاع همکو حاصل هوتي هی صاحب موصوف چار سو ایکڑ کا کهیت ایسا فرض کرتے هیں جو چو فصلي دور سے بویا گیا هو اور اُسکي پیداوار میں سے شلجم مولي گاجر وغیرہ ایسي ایسي چیزوں کا نصف اور ایکسو ٹن گهاس اور تمام بهوسا جو کا دو هزار پانسو پونڈ اور گیهوں کا بهوسه تین هزار پونڈ تیار چارے کے لیئے رکهه لیا جاوے علاوہ انکے ٤٣٨٠٠ پونڈ جئي بارہ گهوڑوں کے خرچ میں آویں اور بیس ٹن کهلي السي اور بنولونکي بحساب دس شلنگ یعني پانچ روپیه في ایکڑ مویشیوں کے کهلانے میں صرف هوویں تو ایسے کهیت سے جو آٹهه سوپچپن ٹن تازہ گوبر مجتمع‌الاجزاء حاصل هوتا هی اُسکي ترکیب یعني وہ اجزاء جنسے وہ مرکب هی نقشه مفصله ذیل سے بخوبي واضح هوتي هیں *

	کل مادہ خشک	کل معدني مادہ	تیزاب فاسفورس [illegible]	پوٹاش	نائیٹروجن	نائیٹروجن کو ایمونیا تصور کیا گیا
في هنڈرڈویٹ [illegible]	٣٠ء٠٠ پونڈ ٦٧٠ء٢	٢ء٧٧ پونڈ ٦٢ء٠	٠ء٥٠ پونڈ ١١ء١	٠ء٥٣ پونڈ ١٢ء٠	٠ء٦٤ پونڈ ١٣ء٠٣	٠ء٧٧ پونڈ ١٧ء٣

... مگر کھیت کي کھاتوں میں تفریق و تقسیم سے اور خصوص اس باعث سے کہ وہ گاڑیوں میں لادي جاتي ھیں اور اُنکے پشتے بنانے میں بہت کمي آجاتي ھی" اور یھي باعث ھے کہ جسقدر وہ اوپر تخمینہ کیجاتي ھی اُسقدر زمین میں نہیں پہونچتي غرض کہ متحرک مادہ بہت گھٹ جاتا ھی اور سڑے ھوئے گوبر میں مقدار پاني کي مقدار مادہ مذکورہ سے زیادہ ھو جاتي ھی اور اکثر یہہ بھي ھوتا ھی کہ معدني مادہ اور نائیٹروجن دونوں پرنالوں اور بدروؤں کي راھوں سے بہہ جاتی ھیں اور مفت ضایع ھوتے ھیں ورنہ جسقدر متحرک مادہ کم ھوتا اُسي نسبت سے معدني مادي اور نائیٹروجن حسب مقدار کھات بڑھنا چاھیئے تھا کھات کي ترکیب اور خوبي حیوانوں کي خوراک کي اچھي قسموں پر منحصر ھی جنسے کھات پیدا ھوتي ھی، مثلا اگر اُسیقدر گوبر لوازمات خوراک مذکورہ بالا سے باستثناء بیس تن کھلے نے پیدا کیا جاوے تو اُسمیں سے دو ھزار ایکسو پچاسي پونڈ نائیٹروجن جو دو ھزار چھہ سو تریپن پونڈ ایمونیا کے برابري کرتا ھی کم ھوگا یعني دو ھزار ایکسو پچاس پونڈ اُسکے اور دو ھزار چھہ سو پونڈ اُسکے دونوں برابر ھیں اور گوبر کے ھرتن میں نائیٹروجن کے سوا سترہ پونڈ بجائے سوا سترہ پونڈ ایمونیا کے رھینگے اور جب کہ نائیٹروجن کے سوا سترہ پونڈ اُسمیں ھوتے ھیں تو وہ گوبر کم زورھوتا اور جب سوا سترہ پونڈ ایمونیا کے ھوتے ھیں تو وہ بیچ کي راس کا ھوجاتا ھے اور کاشتکاروں کو خوشي بخشتا ھے اور با وصف اسکے بھي کل وزن اُس خشک مادہ یعني ناکارہ کا جو گوبر کے ھرتن میں کھلي کے باعث بڑہ جاتا ھے وہ گیارہ پونڈ کے قریب قریب ھوتا ھے اور یہہ مقدار اُسقدر تھوڑي ھے کہ گاڑي لادنے والے آدمي اور کھات کھینچنے والے گھوڑے کو معلوم بھي نہیں ھوتي اور اگر بیس تن کي جگہہ ستر تن کھلي کے اُسیقدر نیار چارے کے ساتھہ کھلائے جاتے ھیں تو خشک مادہ کے گیارہ پونڈ اور اُس کھات کے ھر تن میں بڑہ جاتے ھیں اور کھات کي سطح خواص والفاز میں ایسے زر خیز ھو جاتے ھے جیسا ڈھکے ھوئے گوبر کي کھات ھوتي ھے اور حقیقت یہہ ھی کہ سات ھزار روپیہ کي ستر تن کھلي کھلانے سے کھات کے ڈھیر میں خشک مادہ دس تن کے قریب قریب بڑہ جاتا ھے ملک پرو کے اُسقدر گوانو سے جو اُسیقدر روپیہ سے حاصل ھوتي ھی وھي مادہ خشک تیس تن کے لگ بھگ ھو جاتا ھے *

فصلونکي ترقي کے واسطے اسبات کا لحاظ کرنا نکرنا برابر ھے کہ نہایت زیادہ نائیٹروجن کہل کھلانے کي صورت میں خرید کر گوبر کے کھاتونکے ذریعہ سے زمین تک پہنچایا جاوے یا مصنوعي کھاتوں کي صورت میں خرید کر عمل میں لایا جاوے بلکہ لحاظ اس امر کا نہایت ضروري ھے کہ معدني جزوں کي کمي نہووے اور یہہ بات بھي یاد رھے کہ فصلونکي شان و شوکت کے لیئے مراعات اسبات کي بھي ضروري نہیں کہ مویشیونکے لید گوبر کي صورت میں معدني اجزاء ضروریہ کا پہنچانا چاھیئے یا مصنوعي کھاتوں کي تقدیر پر اتصال اُن اجزاء ضروریہ کا قرین مصلحت ھی اسلیئے کہ یہہ بات صرف کفایت شعاري سے تعلق رکھتي ھی اور حصر اُسکا گوشت اناج اور مویشیونکے نیار چارے اور مصنوعي کھاتونکے مناسب قیمتوں پر مربوط و منوط ھی *

ھماري کاشتکاري کي تاریخ کے ایک زمانہ میں گوبر کے کھات کا حال اتنا مجہول و مستور تھا کہ ھر نوع اُسکي بلا لحاظ اسبات کے کہ وہ کسطرح حاصل ھوتي ھی کسطرح بنائي جاتي ھی برابر سمجھي جاتي تھي مگر زمانہ حال کے واسطے اثبات اسبات کا باقي رھا تھا کہ گوبر کے کھات کي خوبي جب ترقي پاتي ھے کہ اس قسم کي خوراکیں جنمیں نائیٹروجن زیادہ ھوتا ھے اُن حیوانوں کو دي جاویں جنسے وہ کھاتیں پیدا ھوتیں ھیں چنانچہ سنہ ۱۸۵۳ ع میں ولف صاحب کے تجربوں سے یہہ امر معقول بخوبي محقق ھوا اور اُنکي عنایت سے وہ نسبت جو انواع اقسام کي خوراکوں کي قیمتوں کو کھات سے واقعي تھي تفصیل وار واضح ھوئي مثلاً جہاں کہیں بھیڑوں کو † ریپ کي کھلي کھلائي گئي اور باوصف اُسکے وزن اُسکا نہ بڑھا تو صاحب ممدوح نے بہت چھان بین کرکے یہہ دریافت کیا کہ منجملہ چھہ حصوں اُس نائیٹروجن کے جو اُنکي خوراک میں ھوتا ھے پانچ حصہ اُن کے گوبر میں رہ جاتی ھیں اور جب کہ بھیڑوں کي یہہ صورت ھو کہ اُنکي خوراک کے نائیٹروجن کے پانچ حصے اُنکے گوبر میں رہ جاتے ھیں تو بڑي مویشیون کے گوبر میں سات حصہ نائیٹروجن کے منجملہ آٹھہ حصوں کے ھوتے ھیں ان تحقیقیتوں کے بہت عرصہ بعد لاس صاحب نے ایک نقشہ منفصلہ ذیل کو مشتہر کیا جسکے ملاحظہ سے اُن گوبروں کي

† ریپ ایک قسم کا شلجم ھوتا ھی اور اُسکے بیجوں کا تیل نکالتے ھیں

قیمتیں واضح هوتي هیں جو مختلف خوراکوں سے پیدا هوتي هیں اور کیفیت اُس نقشه کي جو اُنہوں نے لکهي هی وہ یهي هم لکهتے هیں وہ فرماتے هیں که جو گوبر مختلف خوراکوں سے پیدا هوتي هیں بنیاد اُنکي قیمتوں کي اُنکي ترکیبوں کے تخمینوں اور ایسي تحقیقتوں پر هے جو تجربونکي امداد و اعانت سے اجزاء خوراک کے اوسط مقدار سے متعلق هیں جو کهاتوں کے لیئے بیشتر مناسب اور جانوروں کے گاڑهے پتلے پایخانوں میں پائی جاویں اور واضح هو که اس نقشه سے جسکي بنیاد اُن تحقیقتوں پر مبني هی جو اوپر مذکور هوچکیں قیمت تخمیني اُس کهات کي واضح هوتي هی جو مختلف خوراکوں کے ایک ٹن کے صرف کرنے سے که وہ بجاے خود بهي اچهي هوویں هاتهه آتي هی *

نام خوراک		قیمت کهات روپیه	آنه
بنولوں کي کہلي	...	۶۵	...
ریپ کي کہلي	...	۴۹	...
السي کي کہلي	...	۴۶	...
لاهن کي تلچهٹ	...	۴۲	...
مسور	...	۳۸	۸
السي	...	۳۱	۸
تلخ دانه	...	۳۶	۱۲
باقله	...	۳۶	۱۲
مٹر	...	۳۱	۴
لوبیا	...	۲۱	۴
جنٹي	...	۱۷	۴
گیہوں	...	۱۶	۸

نام خوراک		قیمت کهات روپیه	آنه
جوار باجره	...	۱۵	۱۲
لاهن	...	۱۵	۱۲
جو	...	۱۴	۱۴
خشک کلاور گهاس	...	۱۲	۸
سبز گهاس	...	۱۰	...
جنٹي کا بهوسه	...	۶	۱۲
گیہوں کا بهوسه	...	۶	۴
جو کا بهوسه	...	۵	۴
آلو	...	۳	۱۲
چقندر	...	۲	۸
عام شلغم	...	۲	...
گاجر	...	۲	...
سوئیٹزرلنڈ والے شلغم	...	۲	...

پیشاب اور شهر کي بدرو کي کیچڑ اور پایخانونکا بیان

واضح هو که یهه سب کهاتوں کے لیئے نهایت مقدم معاون هیں چنانچه منجمله اُنکے پهلي درستیوں کے حالات اور اُن مشکل سوالوں کے جواب

جو خاص اُن دوقسموں سے متعلق هیں اُس کتاب میں درج کیئے جاوینگے جو درختوں کو پاني دینے اور شہر کي بدروں سے کام لینے اور ناکارہ زمین کو قابل کاشت کرنے کے بیان میں تصنیف کي جاویگي مگر هم آدمي کے پایخانہ کا حال اسلیئے بیان کرتے هیں کہ بہت لوگ اِس زرخیز مادہ سے یکقلم غافل هیں اور اس مقدمہ میں اس سے زیادہ کلام و گفتگو کي ضرورت نهیں کہ اُسکے بومارنے میں جو دقت پیش آتي هے اور وهي اُسکے ترک و اهمال اور قلیل استعمال کا باعث هوا ایسا عمدہ طریقہ جو اجتک معمولي اور مروج اور نہایت کم خرچ بالانشین هے پادري مول صاحب نے ایجاد کیا بیان اُسکا یہہ هی کہ بڑا رکن اس ترکیب کا جو اکثر حالتوں میں بہت بڑا کام دیتا هی وہ متي هی جو خشک بالائي سطح زمین پر هوتي هی چنانچہ اس متي کے خواص و آثار کي کثرت و وسعت بلحاظ جذب و رفع عفونت مکروہ مادوں کے میرے تجربہ سے گذري جس پر سات مہینہ کا عرصہ گذرا هوگا اور صدق تحقیق اُنکا روز مرہ کے تجروں سے تهیک تهاک هوتا جاتا هی اور علاوہ اُسکے یہہ امر بهي تحقیق هوا کہ کہ نیچے کي متیاں اور خصوص چکني متي اور سلیکٹ آف الومینا رفع عفونت کے معاملہ میں کمال دسترس رکهتے هیں اور سلیکٹ آف الومینا کي اچهي عمدہ کهات بهي بن سکتي هی *

مؤلف کہتا هی کہ انسانوں کے پایخانوں کي بومارنے کے لیئے امتحان اُس طریق معقول کا جو اوپر مذکور هوا کئي مرتبہ کیا گیا اور اُسکو نہایت مؤثر پایا علاوہ اُسکے اُس میں بڑا فائدہ یہہ دیکها کہ جو سوکهي متي ایک مرتبہ کام آچکي هی وہ دوبارہ بهي بومارنیکے لیئے کام آسکتي هی مثلاً جب کسي پایخانہ کي بوباس تهوڑے عرصہ میں مرچکے اور بعد اُسکے اُس میں اور ملایا جاوے تو اُسکي بوباس بهي پہلے کي مانند تهوڑے عرصہ میں مرکر اگلے پچهلے برابر هوجاوي گي مگر یہہ بات ابتک دریافت نہیں هوئي کہ یہہ متي جو عفونت کي بوباس نہیں چهوڑتي کتني قوت رکهتي هی *

مجموعہ کي کهات کا بیان

یہہ کهات ایک قسم کي کهات هی جو اجزاء مختلفہ سے حاصل هوتي هی اور گوبر کي کهات سے دوسری درجہ پر گني جاتي هی اور یہہ

سمجھنا چاہیئے کہ اس عمدہ کھات کي ترکیب سے لوگ کسقدر غافل هیں اور حقیقت یہہ هی کہ کھیتوں کي گھاس پھوس اور گھروں کے پاس پروس کے کوڑي اور علاوہ اُنکے ہزاروں چیزوں میں جو حد و حساب سے خارج اور بے قدر و بے قیمت سمجھے جاتے هیں اچھے اچھے زرخیز مادوں کے ذخیرے هوتے هیں کہ اُن کے وسیلونسے بڑي بڑي فائدے اُتھانے چاهیئیں اور اُتھانا اُن فائدونکا صرف اِس کھات کے ذریعہ سے هوسکتا هی اور اُسکي ترکیبوں میں سے وہ ترکیب جو ڈاکٹر بکنل صاحب نے کھاتوں کي تیاري میں بیان کي اور بطور اُسکے تتمہ کے وہ طریقہ جو پرافسر سکلنگ صاحب نے فضلات اور کھیت کے بیکار چیزوں سے کھات بنانیکے لیئے تجویز کیا نقل و بیان کے مناسب معلوم هوتا هی *

ڈاکٹر بکنل صاحب کہتے هیں کہ پہلے ایک چوڑا چکلا پٹا هوا مکان تلاش کرنا چاهیئے جو بارش کي آفتوں سے بچاوے تاکہ کھاري جز کھاتوں کے گھل گھلاکر کھوئے نجاویں بعد اُسکے اس کے اندر نباتاتي فضلات اور گھاس پھوس کوڑہ کرکٹ اور شلغم اور انلجوں کي کھوہے اور خندقوں کے ملبے اور پھوکلي پھوکلي متیاں اور سڑکوں کي اوپر کي خاک اور پرانے چونے اور دیواروں کي لوني اور ایسي ایسي چیزیں اکھتي کریں اور باوصف اُسکے مراعات اس امر کي واجب هی کہ متي اور نباتاتي مادوں کي قدر و مقدار برابر رهی بعد اُسکے اس تمام مجموعہ کو تین فٹ تک اونچا پھیلاویں اور اچھي طرح سے خلط ملط کرکے پیشابوں وغیرہ سے ایسا تر کریں کہ تمام رگ ریشہ اسکے گھل مل جاویں اور جب کہ دوتین هفتہ گذریں تو اُس نسبت سے نمک زیادہ کریں کہ اگر بیس یا تیس تن کھات هو تو ایک تن اور اسوقت میں ایسي چیز کا اضافہ کرنا مفید هوتا هی جس میں چونہ هووے مگر تیزاب کي سي تیزیاں نرکھتي هو اور اس شے کے اضافہ کرنیکا عمدہ طریقہ یہہ هي کہ چونہ کي خاک کو جو کئي دن تک زمین پر پھیلائي گئي هووے پاني دیکر ملاویں یا بجاے اُسکے پرانے چونہ کو جو گل گلا کر خاک سا هوگیاهو بطور اُسکے اضافہ کریں اور جب کہ مجموعہ خوب مل جاوے اور بہت سست جاوے تو اُسکي ایک دوسرے کے مقابل ایسے ڈھیریاں لگادیں کہ هر ایک ڈھیري تین فٹ اونچي اور سات فٹ کے چکلي هووے کبھي کبھي پیشاب یا گلس کے پاني سے تر کرتے رهیں اور

یهه امر بهي ضروري هی که مجموعه کے مادوں کو پهوکلا رکهیں اور نفوذ هوا کے واسطے کبهي کبهي کانٹے سے هلاتے جلاتے رهیں یہاں تک که یهي برتاؤ اتهاره أنیس مهینے تک برتا جاوے اِسلیئے که اتني مدت میں مزاج اُسکا حاصل اور کهات استعمال کے قابل هو جاویگي اور واضح هو که جسقدر اُس مجموعه کو هلایا جلایا جاویگا اُسیقدر اچها هوگا اسلیئے که اکثر هلانے جلانے سے پهوکلا پن اُسکا قایم اور مرجهائے جزوں تک وصول هوا کا متصل رهتا هے یهانتک که هلانا جلانا اُسکا برے موسم میں بهي کاشتکاروں کے لیئے مفید هوتا هے غرضکه کسي وقت میں دیر تک تغافل مناسب نهیں اور جب که اُسکو پتلي کهات پیشاب یا گاس کے پاني سے تر کرنا چاهیں تو اُسمیں کمال احتیاط برتیں اور بهت سا تر نکریں اسلیئے که بهت تر هو جانے سے پهوکلا پن اُسکا باقي نرهیگا اور یهه بڑي بات کمال حفظ و مراعات کے قابل هی که اُسکے هر ڈهیر میں هوا اور پاني اور نباتاتي مادوں اور اور لوازمونکا وصل و اتصال قایم رهے اور گاس کا پاني دو یا تین مختلف وقتوں میں برتا جاوے اور اس انداز سے برتیں که اگر مجموعه پانچ تن هووے تو وه بقدر ایک هاگزد یعني ادهے پیپه کے هووے اسلیئے که حد سے زیاده برتنا اُسکا سهل و آسان نهیں غرض که بعد مراعات امور مذکوره بالا کے کل مجموعه کي ایسي حالت رکهني چاهیئے که وه کچي کهانڈ کي مانند بهربهرا اور پهوکلا هوجاوے اور جب که انتظام ایسا هوگا تو وه مجموعه ایسا ٹهیک ٹهاک هوگا که هر فصل کے درختوں کے لیئے پوري خوراک یا قریب اُسکے هوسکیگا جو اُنکے جڑونکے واسطے درکار هوگي مگر اناج کے درختوں کي غذا هونیکے لیئے فاسفورس کے نمک کا محتاج رهیگا مگر اس نمک کے اجزاء سستي نهیں ملسکتی چنانچه تحصیل اُنکي سوپرفاسفٹ آف لائیم یا ایسے جزوں کے اضافه سے جسمیں تیزاب فاسفورس هوتا هی متصور هی *

یهه بیان جو آگے آتا هی پرافسر سکلنگ صاحب کي کتاب سے لیا گیا جسکو اُنهوں نے شلغموں کي کاشت کے بیان میں تحریر کیا خلاصه اُسکا یهه هے که کهیتوں کے صحن و خندق کے معمولي بڑے گڑهوں کے علاوه ایک ایسا گڑها هوتا هی که اُس میں هر طرح کا ماده اور فضول پاني اور ایسے ایسے جسم رقیق جو مرے بڑے گڑهوں تک نهیں پهونچتے جمع هوجاتے

ہیں اور یہہ گڑھا باورچیخانوں اور پاخانوں اور سنڈاسوں اور اُن مقاموں سے متصل ہوتا ہی جہاں باسن صاف کیئے جاتے ہیں اور جو چیز اُس میں جمع ہوتی ہے وہ قیمتی کھات ہوتی ہے اور خاکستر کہ آگ جلانے اور چیزوں کے جلانے سے پیدا ہوتی ہی وہ تمام اور علاوہ اُسکے کھیتوں میں کی جڑونکی مٹی اور دلدل اور گھرباہر کے کوڑے اُسمیں ڈالے جاتے ہیں اور یہہ بات یاد رہے کہ سب قسم کی راکھہ شلغموں کے حق میں مفید ہوتی ہی یہانتک کہ بعض وقتوں میں ہم لوگ سوکھی پیٹ کی مٹی کو اضافہ کرتے ہیں اور وہ مٹی پاخانوں کی بوباس کو مارتی ہی اور اس مٹی کا مرغی خانوں اور بھوپز فاسفٹوں وغیرہ میں استعمال کیا جاتا ہے اور جب کہ وہ مٹی بخوبی تحلیل ہو جاتی ہے تو ہمارا مجموعہ بڑہ جاتا ہے اور پہلے اس سے کہ کھیتوں اور باغوں میں ناکارہ درختوں کے بیج پھوٹ کر نکل آویں وہ بھی زیادہ کیئے جاتے ہیں غرضکہ ایسے ایسے نباتاتی اور حیوانی مادے شامل کیئے جاتے ہیں کہ آیندہ وہ تقسیم و تفریق پانے والے ہیں اسلیئے کہ جسقدر مختلف مادے زیادہ اضافہ کیئے جاوینگے اُسی قدر کھات اچھی ہوگی اور بعض اوقات ایسا بھی ہوتا ہی کہ بستی والوںسے شہر کا کھات خرید کرکے اضافہ کرتے ہیں اور اضافہ بہت مفید پڑتا ہی بعد اُسکے موسم بہار تک ڈالے رکھتے ہیں کہ تقسیم اُسکی ہو جاتی ہی اور وہ بجاے خود بھی سڑا گلا کھرا چوکھا ہو جاتا ہے اور بعد اُسکے جب خشک موسم آتا ہے تو گڑھے کو پاک صاف کرتے ہیں اور اُسکے ملبہ کو سخت سوکھی زمین میں پھیلاتے ہیں بلکہ موسم اگر اچھا ہووے تو اکثر ملبہ ہلانے جلانے سے بھی خشک ہوتا ہی کوئی دس بارہ ہی دن میں چھاننے کے قابل ہو جاتا ہی اور جب وہ چھن چکتا ہی تو اُسکے موٹے جزوں کو گوبر کے ڈھیروں میں ڈالتے ہیں اور باریک باریک جزوں کو کسی سائبدار مکان میں اسلیئے رکھدیتے ہیں کہ تری کی آفت سے محفوظ رہے اور ضرورت استعمال تک وہیں پڑا رہنے دیتے ہیں *

چونہ کا بیان

یہہ وہ معدنی جز ہے کہ اُسکی کھاتوں کے کام میں بہت قدر کیجاتی ہے اور اُسکا استعمال ازبس کرتے ہیں اور وہ تمام درختوں کا جزو ہے اور علاوہ اسکے کہ وہ بجاے خود عمدہ کھاتوں میں سے ہے بڑا کام اُسکا یہہ ہی کہ

بیکار پڑے ہوئے مادون کی اور اُن مادوں کی جو درختوں کو مضر ہوتے ہیں اصلاح کردیتا ہی چنانچہ بیکار پڑے ہوئے مادونکو تحلیل کے قابل کرتا ہی کہ درخت اُنکو قبول کرتے ہین اور مضر مادوں کی بری تاثیروں کا نام و نشان نہیں چھوڑتا یہانتک کہ دلدلی پیٹ کی زمینوں کے زرخیز کرنے میں اثر کامل رکھتا ھے اور جب کہ وہ چراگاھوں کی زمینوں پر پھیلایا جاتا ھی تو گھاس کی فصلون میں گھاسونکی ترقی ھو جاتی ھے اور ایک بڑی بات اُسمیں یہہ ھی کہ گھاسوں کو بڑے درختوں سے پاک صاف کردیتا ھے اور یہہ یاد رھے کہ پرانے چراگاھوں میں استعمال اُسکا جب کیا جاتا ھے کہ جاڑونکا موسم شروع ھووے تاکہ وہ بہار کی گھاسونکے بڑھنے سے پہلے پہلے زمین کے ریشوں میں بیٹھہ جاوے اور علاوہ اسکے شلغموں کے لیئے بھی اکسیرکا حکم رکھتا ھے یہانتک کہ وہ بیماری جو آج کل شلغموں کو لاحق ھوتی ھی اور اُنگلی پنجہ کے نام سے شہرہ آفاق ھے اس دوا کے نام سے ڈرتی ھے اور قطع نظر اُنسے گیہوں اور جو اور پھلی مٹر اور دالوں کے واسطے بھی نہایت مفید ھے اور رائی گھاس اور سفید کلاور اور باقی تمام قدرتی گھاسوں کے لیئے بھی بغایت نافع ھی اور بڑا کمال اُس کا اُس زمین میں ظاھر ھوتا ھی جسمیں مادے بے حرکت پڑے ھوویں یا وہ بجاے خود برے ھوویں *

جو زمینین کہ بھاری چکنی مٹی رکھتی ھیں اُنکے توڑنے اور تردد کرنے میں چونہ بہت کام آتا ھی اور ایسی زمینوں میں وہ یہی کام نہیں کرتا کہ اُنکے بیکار جزوں کو درختوں کے قابل کرتا ھی بلکہ حالت اُن زمینوں کی بھی بدل دیتا ھی چنانچہ اُنکو ھلکا پھلکا اور چین و تردد کو سہل و آسان کردیتا ھی اور واضح ھو کہ لائیم کمپوسٹ یعنی چونہ کا مجموعہ کھات اسطرح بنتا ھی کہ پہلے چھہ سات انچہ کی موٹی ایک تہہ اُسکی جمائی جاوے اور بعد اُسکے اسیقدر موٹی گوبر کی تہہ دی جاوے اور پھر چونہ کی دوسری تہہ دیجاوے اور پچھلی تہہ سڑک کی مٹی سے لگائی جاوے اور یہہ امر ملحوظ رھی کہ اگر جاڑوں میں یہہ انبار لگایا جاوے تو یہہ کھات آپسمیں خلط ملط کرنے اور شلغموں کے کام آنیکے واسطے بہار کے موسم میں ٹھیک ٹھاک ھوجاوے گی اور جب کہ دو بشل چونہ میں ایک بشل نمک ملایا جاوے تو خوبی اُسکی بڑھ جاتی ھی اور چراگاھوں اور شلغموں کے لیئے بہت تیز ھوجاتا ھی اگرچہ چونہ میں اچھی اچھی

خاصیتیں هیں مگر یہه بات یاد رهے کہ استعمال اُس کا گوبر کے کهاتوں کي جگہه بے تکلف نکریں بلکہه وہ خاص ایک قسم کي کهات هی کہ اور کهاتوں کے ساتهہ استعمال اُسکا کرنا چاهیئے اور طریق اُسکے استعمال کا یہه هی کہ اور کهاتوں کے استعمال سے تهوڑے عرصہ پہلے استعمال اُسکا مناسب هی تاکہ اُسکے تیزاب کے خواص بدل جاویں اور مزاج اُسکا ٹهیک ٹهاک هوجاوے تو بعد اُسکے اور کهات استعمال میں آویں *

نمک کا بیان

اگرچہ ایک عرصہ سے استعمال اسکا کهاتوں کي طرح هوتا رها مگر وہ استعمال ایسے قاعدوں پر هوا کیا کہ تحقیق اُنکي خوب نہوئي اور اسي لیئے کبهي کبهي استعمال اسکا کچهہ سودمند هوا مگر اب کہ اُسکے تاثیر کا حال بہتر سمجهہ میں آتا جاتا هی اسلیئے وہ روز بروز عزیز و ممتاز هوتا جاتا هی یہه قسم کهات شلغم گوبي کي قسموں اور چراگاهوں کے واسطے نہایت سودمند هی اور وہ زمینیں جو کثرت گهاس کي بلا میں پهنس جاتیں هیں اسي کهات کے ذریعہ سے نجات اُس سے پاتیں هیں اور جب کہ وہ گوبر اور پیٹ اور کوئیلہ کي راکهہ اور ایمونیا اور گوانو اور نائیٹریٹ آف سوڈا وغیرہ اقسام کهاتوں میں ملایاجاتا هی تو نہایت موثر پڑتا هی تهوڑا عرصہ گذرا کہ اُس مشہور مورخ نے جو کشتکاري کے مضمونوں میں بہت دخل رکهتا هی اور شاهي سوسیئٹي کا مدد و معاون هی ایک چٹهي بنام مارک لین اِکسپریس اخبار کے بهیجي اور استعمال نمک کے طریقے اُسمیں مندرج کیئے چنانچہ نقل اُنکي کیجاتي هی بیان اُسکا یہه هی کہ تهوڑے لوگ استعمال نمک سے واقف هیں اور اُسمیں وہ قوتیں موجود هیں کہ مضر چیزوں کو خراب و خستہ اور درختوں کو شاداب و شگفتہ کردیتي هیں مگر هم لوگ اُنسے ناواقف هیں چنانچہ خاص مجهپر یہه گذري کہ میں ایک زمین میں گهاس بویا کرتا تها اور وہ زمین گهاس بونے کي تهي حسب اتفاق اسمیں ایک ناکارہ درخت اوگا اور اُسکے اوگنے سے بڑي پریشاني هوئي اور جب کوئي تدبیر اُسکے دور کرنے کي راس نہ آئي تو لاچار اُسپر نمک چهڑکا چنانچہ اُسنے نام و نشان اُسکا باقي نچهوڑا یہه عمدہ تجربہ جو اُس مورخ کو هاتهہ آیا اور اُسنے نمک

کي توتونکو اشارتاً کنایتاً جتایا تو اُسنے اُن برے درختوں کے ہاتھہ سے نجات پانا چاہا جو اکثر زمینوں پر اوگہہ آتے ہیں اور طریق اُسکا یہہ نکالا کہ نمک کو خزاں کے موسم میں اُن کہیتوں پر چہڑکا جو دوسري فصل میں جوتنے کے واسطے چھوڑے گئے تھے اور وہ نمک دیگوں کا بقیہ و غیرہ وزن میں بارہ ہنڈرڈویٹ تھا اور وہ کہیت جسمیں امتحان اُسکا کیا گیا حال اُسکا یہہ تھا کہ کئوچ گہاس اور خصوص اُسکي بري قسم یعني آبي گہاس کي بلاؤں میں مبتلا اور اُن بلاؤں کے باعث سے شہرہ آفاق تھا اور یہہ گہاس ایسي بري گہاس هی کہ وہ مورخ بیان اُسکا یوں کرتا هی کہ نہ کھرپے لوکہاڑ سکي اور نہ درانت اُسکو اکھٹا کرسکا اور جب کہ زمیں پر هل چلایا گیا تو بھي وہ گہاس باقي رهي اور جو لڑکے اُسکے چنے پر مقرر کیئے تو وہ صرف آدھي هی چن سکے اور اُسکي جڑ قائم رهي مگر نمک کے زور و شور اور پاني کي مار مارنے اُس دشمن کو زیر کیا اور جب بہار میں پتیلا زمین پر پھیرا گیا تو اُن دنوں وہ دشمن جانکاہ جس سے میرے هوش باختہ تھے اور روپیہ کا بھي قافیہ تنگ تھا نہایت سبز و شاداب تھا بعد اُسکے جب نمک چھڑکا گیا اور ایک دو مرتبہ پھر پتیلا اِسلیئے پھیرا گیا کہ نمک اُسمیں رچ بچ جاوے تو عین وقت پر بدون اور تیاري کے چقندر بویا گیا اور اُس فصل کامل کي نسبت جو پہلے وقتوں میں بوئي تھي اور نیز اس فصل کي نسبت جو گوبر کے ڈھیروں سے کھتیائي جاتي تھي اور بہت سے محنت صرف هوتي تھي بحساب في صدي پچیس حصہ وہ فصل زائد هوئي اور بعد اُسکے جب اگلي برس تردد کے طریقوں میں یہہ تبدیلي واقع هوئي کہ پچھلا پتیلا پھیرنے سے پہلے چار هنڈرڈویٹ نمک کے چھڑکے گئے اور کاھن کے ذریعہ سے خلط ملط اُسکا عمل میں آیا اور چقندر بوئے گئے تو پہلے کي نسبت جبکہ صرف خزانکے موسم میں نمک چھڑکا گیا تھا نہایت فصل اچھي هوئي باقي استعمال اُس کا کھاتوں کے ساتھہ آپ همنے کیا اور فائدہ بہت اٹھایا*

گوانو کا بیان

گوانوں کي کھات گوبر کے کھات سے ایک درجہ کم اور کثرت سے مروج و مشہور هی حقیقت اُسکي یہہ هی کہ سمندر کے اُن پرندوں کي بیٹ هی جو بطور جنوبي کے پہاڑي جزیروں میں رهتے هیں جہاں کاهے ماهے

شاذ و نادر بارش باران هوتي هی اور ملک پرو کي اچهي گوانوں کی تقسیم ڈاکٹر اینڈرسن صاحب نے بیان کي هی جو فضوا ، باتوں سے پاک صاف هی اور صاف صاف اُسمیں في صدي ایمونیا کا بیان ایسا هی که هر تقسیم میں ویساهي هونا چاهیئے *

پاني	۱۳٫۷۳	ایمونیا	۱۷٫۰۰
متحدرک مادہ اورنسک ایمونیا ...	۵۳٫۱۶	تیزاب فاسفورس جو ... نباتاتي کهارمیں هوتا ... هی اور وہ برابر ۵٫۳۴۲ ... فاسفت آف لائم کے ... هوتا هی	۲٫۵۰
فاسفت	۲۳٫۴۸		
نباتاتي کهار ...	۷٫۹۷		
ریتا	۱٫۶۶		
	۱۰۰٫۰۰		

فاسفوپرورئین گوانو کا بیان

یهه ایک قسم کي کهات هی که زمانه حال میں بزور علم اُسکے رواج پایا هی اور وہ نهایت عمدہ کهات هی اور اصل اُسکي یهه هی که ایک معدني مادہ امریکه کے بعض جزیروں میں پایا جاتا هی اور فاسفورس کا تیزاب کثرت سے اُسمیں هوتا هی اور یهه تیزاب اُسمیں درختوں کے استعمال کے واسطے هڈیوں اور اور فاسفت والي کهاتوں کي نسبت زیادہ پایا جاتا هی اور جب که اُسکو انگلستان میں لاتے هیں تو تیزاب گندهک کے ذریعه سے علم کیمیا کي ایک ترکیب اُسپر کیجاتي هی اور فاسفوپرورئین گوانو کے نام سے پہچانتے هیں پرافسر ولکر صاحب بیان اُسکا کمال قدر داني سے کرتے هیں چنانچه وہ فرماتے هیں که اُسمیں بہت سا فاسفت هوتا هی اور ایمونیا اُسمیں اتنا نهیں هوتا که اُسکي امداد و اعانت سے درختوں کے پتے کمال زور و شور سے نکلیں اور اُنکے نکلنے سے گولونکو نقصان پہنچے اور اسي باعث سے ملک پرو کے گوانو سے شلجم آلو چقندر وغیرہ کے حق میں نهایت بہتر هی اور اسمیں کچهه شک نهیں که یهه کهات اقسام شلجم مولي وغیرہ کے لیئے قدرتي اور مصنوعي دونوں حالتوں میں کمال زرخیزي کي استعداد و قوت رکهتا هی اور یهه ایسا عمدہ کهات هی که اسوقت تک اُس سے بہتر لوگوں کو میسر نهیں هوا هی *

مشہور هی کہ فاسفوپروویش گوانو کي ترکيب ايسي عمده هی کہ مصنوعي کھاتوں کے بے کھٹکے استعمال کرنے پر جو اعتراض وارد هوتے هيں اُسپر نهيں هو سکتے اِسليئے کہ تمام اجزاء اُس ميں ايسے مناسب هوتے هيں کہ اُن درختوں کے پھولنے پھلنے کے ليئے نهايت بکار آمد هيں جنکو هم بوتے لگاتے هيں *

هڈيوں اور سوپر فاسفيٹ کا بيان

بهت برسوں سے ٹوٹي کچلي پسي هڈياں چراگاهوں پر چھڑکي جاتے هيں اور اُن چراگاهوں کے سبز و شاداب کرنے ميں عجب عجب اثر دکھاتيں هيں چنانچہ چشاير کي چراگاهيں جنکي قوت پيداوار بوجوت کي کثرت سے ضائع هوگئي تهي اس عمل کے ذريعہ سے ٹهيک ٹهاک هوگئي اور کمال اثر اُنکا ظاهر هوا يهاں تک کہ نئے سر سے زرخيز هرگئيں اور علاوه اُسکے کچلي هڈياں شلغموں کے واسطے بھي استعمال ميں آئيں تهيں اور يهہ تحقيق بيرن لائيبگ صاحب کي کہ جب پسي هوئي هڈياں گندهک کے تيزاب ميں گھولدي جاتي هيں تو سوپرفاسفٹ آف لائيم تيار هوجاتا هی اِس تحقيق سے کچلي پسي هڈيوں کے زمين ميں ڈالنے کا رواج جو شلغموں کے واسطے کھاتوں کي طرح کام آتي تهيں جاتا رها اور حقيقت يهہ هی کہ صاحب ممدوح کي کوششوں سے کشتکاري کو بڑے بڑے فائدے پهنچے ايک اعلى مرتبہ والا مورخ بيان کرتا هی کہ مجکو خاص اپنے تجربوں سے يهہ دريافت هوا کہ ايک بشل اُس سوپرفاسفٹ کا جو دو تهائي براده استخوان اور ايک تهائي تيزاب گوگرد سے ملکر بنتا هی خالص براده استخوان چار بشل کے برابر کام ديتا هی اور سوپر فاسفٹ آف لائم آی کل کاپرولائيٹس يعني گوشت کهانے والے جانوروں کے سڑے هوئے پاخانہ سے بنايا جاتا هی جسميں فاسفورس اور بهت سا چونہ هوتا هی اور نارفک اور سفک اور اسسکس ميں بدرجہ غايت پايا جاتا هی اور اس صاحب مشهور کيميا گرکے سوپر فاسفٹ کے نام سے جنهوں نے اسکو ايجاد کيا بازار ميں مشهور و معروف هی اُنهوں نے جو تجربے کشتکاري کے فنوں ميں بڑي محنت اور سرگرمي سے حاصل کيئے تمام کاشتکار اُن کے فائدوں کے ممنون اور شکر گذار هيں *

جو کاشتکار اچھا سوپرفاسفٹ هڈیوں کا حاصل کرنا چاهی اُسکو لازم هی که خود بناوے اُسکے بنانے کا طریقه وه هی جو ایک مشهور کاشتکارسے منقول هی اور بیان اُسکا اُسکي مشهور کتاب میں جو انگریزي کشتکاري میں لکھي گئي تفصیل وار مندرج هی اور یهاں بهي بیاں اُسکا مجملاً کیا جاتا هی خلاصه اُسکا یهه هی که ایک برتن کاٹ کا ڈهائي انچهه کا موٹا جسکي مساحت ۷ فت × ۳ فیت ۳ انچهه × ۲ فت ۱۰ انچهه = ۶۶ $\frac{1}{9}$ فت اور اُسکے جوڑوں کو مستحکم و مضبوط کرکے اُسکے گوشوں پر لکڑي کي میخیں اسلیئے جڑتے هیں که لوهی کي میخیں تیزاب کي تیزي سے گل جاتیں هیں اور یهه باسن اتنا بڑا هوتا هی که جس میں اڑتالیس بشل هڈیوں کے سما جاویں بعد اُسکے هڈیوں کے ریزے چهني سے چهاں کر باریک باریک الگ رکهتے هیں اور جب موٹی ریزوں کو تیزاب میں ڈالکر علیحده کرتے هیں تو چهوٹے ریزونکو خشک کرنیکے واسطے اُنهیں ملاتے هیں اور یهه دریافت هوا که هڈیوں کے ریزوں کا تیسرا حصه چهني سے نکل جاتا هی بعد اُسکے بڑے بڑے تین قرابه سمتے هوئے تیزاب کے جو ایک ایک اُن میں کا ایک سو اَسي پونڈ کا هووے اُس باسن میں ڈالے جاویں اور ٹهنڈا پاني اس حساب سے ملایا جاوے که اگر ایک حصه تیزاب هووے تو ڈیڑ حصه پاني هووے مگر شرط اُسکي یهه هی که پاني پہلے ڈالیں اور بعد اُسکے تیزاب چهوڑیں اور پیچهے اُن کے اڑتالیس بشل هڈیوں کے جو پہلے سے ناپ تولکر باسن کے پاس رکهه لیتے هیں دو مزدور هاتهه پاٹوں کے پهاٹکلے جلدي جلدي ڈالتے هیں مگر مزدوروں کو یهه بات چاهیئے که پهٹے پرانے کپڑے اور ٹوٹي پهوٹي جوتیاں پهنیں اور جبکه وه هڈیاں اُس باسن میں پڑتیں هیں تو بڑا جوش آتا هی اور شور اُٹهتا هے اور جب ساري پڑچکتي هیں تو اُن میں سے پچهلي هڈیونکے بهگونیکے لیئے بهي وهي تیزاب اور پاني کافي وافي هوتا هی اور مزدور اُنکو اِسلیئے اوپر تلے کرتے رهتے هیں که تیزاب کر تاثیر اچهي طرح جابجا پهنچے اور بعد اُسکے هڈیوں کے سطح کو هموار و برابر کرتے هیں اور سوکهے ریزوں کي تهه دو انچهه کي موٹي اُسپر چڑها کر دو روز تک ویسي هي رهنے دیتے هیں اور جب اُن هڈیوں کو اُس باسن سے نکالتے هیں تو اُنکا رنگ ایسا هوجاتا هی جیسے که کالي لیٹي هوتي هے اور وه هڈیاں گرماگرم نکلتي هیں

اور اُن میں سے میتھی میتھی بو آتي هی اور طریق اُن کے نکالنے کا یہہ هی که ایک آدمي نکالتا جاتا هی اور دوسرا آدمي سوکھے ریزے اُسمیں ڈال ڈال کر اُنکو ملاتا جاتا هی بعد اُسکے تھوڑي دیر اُس مجموعه کو ایک سایه دار مکان میں رکھتے هیں غرضکه باسن سے نکال نکالکر ڈهیر کرلیتی هیں پھر پانچ چھه دن تک سارے ڈهیر کي لوٹ پھیر کرتے هیں الحاصل وہ زمین کو دینے کے قابل هو جاتي هی تو اُسکو هاتھه سے یا کسي کل سے زمین میں پهنچاتے هیں اگرچه بعضے لوگ اسبات کو ترجیح دیتے هیں که پہلے هڈیوں کو گرم پاني سے تر کریں اور بعد اُس کے اُس باسن میں تیزاب اُن پر ڈالیں مگر زیادہ یقین اسبات کا نہیں هوتا هے که اگر پہلے تیزاب اُس باسن میں ڈالیں اور اُس پر پاني چھوڑیں تو ساري هڈیوں کو برابر تاثیر اُنکي پهنچے واضح هو که سوکھے ریزوں میں باریک ریزے ملانے سے جو اُنکے خشک کرنے کے واسطے ملاتے هیں کمال آسایش هوتي هے اِس لیئے که اس بڑے مطلب کے واسطے بعض اوقات ایسے سامانوں کا بهم پهنچنا نهایت دشوار هوتا هے *

یہاں یہہ سوال کیا جاتا هے که کاشتکاروں کو سوپرفاسفٹ بنانا چاهیئے یا نہیں چنانچه سپسن صاحب مصنف لکچر سوپرفاسفٹ اس مقدمه میں یہہ فرماتے هیں که یہہ مناسب نہیں که دو چار حالتوں کے سوا کاشتکار اُسکو بنایا کریں چنانچه علاوہ اور وجهوں کے یہہ وجوہ اسبات کي مانع هیں که یہہ بات امکان سے خارج هے که ایسے آدمي جو اُسکے بنانے کے عادي نہوں وہ ایسا اچھا بنالیویں جیسے که واقف کار اُسکے بناتے هیں علاوہ لوگ جو سیدهے سادے سامان اپني بوجوت کے رکھتے هیں وہ ایسا ٹھیک ٹھاک اُسکو درست کریں جیسے که کلوں والے اُسکو بنالیتے هیں اِسلیئے که امتحان سے دریافت هوا که کلوں کے ذریعه سے محنت کي کفایت اور نتیجوں کي ترقي هوتي هے اور خصوص ایسے مقاموں میں نهایت دشوار هے جہاں هڈیاں سستي هوتیں هیں وهاں تیزاب گراں آتا هے اور اِسمیں کچهه شک و شبهه نہیں که گراني نرخوں کي باعث جو ریل والوں کي سخت گیري سے سجي پھٹکري بهت گراں هوئي تھوڑي تھوڑي مقداروں میں اتنا صرف هوتا هے که کاشتکار اُسکو بهت دقت سے بهم پهنچا سکتا هے اور خصوص اسوقت میں که بهت بني عمدہ عمدہ کھاتیں

مناسب قیمت پر ہاتھہ آتیں ہیں تو ہڈیوں کو گلانا جو پہلے معمول اور مروج تھا بہت کم ہوگیا *

ہاں اگر کوئي کاشتکار اپنے شوق سے سوپرفاسفت کا بنانا اور اُسکے فائدونکا آزمانا چاہے تو مفصلہ ذیل ہدایتوں کي پیروي کرے مگریہہ بات یاد رہے کہ بڑے کارخانے والوں کو ہم طریق مذکور کي ہدایت نہیں کرتے ایک تن ہڈیوں کے واسطے جو بہت باریک پسي اور نہایت چکنائي سے پاک صاف اور نہایت جوش دي ہوئي ہوں تیزاب اور پاني مفصلہ ذیل عمل میں آتا ہے مثلاً پہٹکري کے سفید تیل کے سات سو چالیس پونڈ لیئے جاویں جو اکتالیس گالن کے برابر ہوتے ہیں یا بجاے تیل کے بھورے تیزاب کے آتہہ سو پچاس پونڈ لیئے جاویں جو پچاس گالن کے مساوي ہوتے ہیں اور پاني کے ہزار پونڈ یا قریب ایکسو گالن کے لیئے جاویں بعد اُسکے پاني کے دو حصہ مساوي کرکے ایک حصہ سے ہڈیوں کو تر کریں اور دوسرے حصہ کو تیزاب میں ملاویں تاکہ حدت اُسکي کم ہوجاوے مگر یہہ امر ملحوظ رہے کہ کمال احتیاط سے پاني ملاویں اور پاني کي پتلي دھار چھوڑیں اور دمبدم ہلاتے رہیں اور جس باسن سے باغ کو پاني دیتے ہیں اُس میں پاني ڈالکر ہڈیوں کو بھگونا چاہیئے اور کاٹ کے باسن میں تیزاب اور ہڈیوں کو ملاویں اور حسب اتفاق اگر ایسا بڑا باسن ہاتھہ نہ آوے تو چھوٹے چھوٹے باسنوں میں نہایت مناسب مقدار اُنکي ڈالیں اور کام اپنا نکالیں یا ایسا کریں کہ ایک گہیري زمین اور بخصوص ایسي زمین پر کہ مٹي اُسکي سخت چکني ہووے ایک تغار ایسا بڑا کالي یا لال راکھہ کا بناویں کہ وہ اُس سارے سامان کو کافي ہووے اور تیزاب اور پاني اُس سے باہر نہ نکلے اور بعد اُسکے تیزاب ہڈیوں میں تھوڑا تھوڑا ڈالکر ایک لکڑي کے دندانہ دار اوزار سے ہلایا جاوے تاکہ دخل و اتصال اُنکے آپسمیں پیدا ہووے اور جب کہ تیزاب پڑچکے اور ملاؤ اُنکا پورا ہو جاوے تو تھوڑا حصہ اُس راکھہ کا اُس پر ڈالیں اور چند روز اُسکو اُسي حال پر چھوڑیں بعد اُسکے کھولکر وہ راکھہ اُس میں ملاویں اور ہفتہ سے زیادہ زیادہ چھوڑ رکھیں یہاں تک کہ وہ خشک ہو جاوے اور اگر اس عرصہ میں خشک نہووے تو اُسکو توڑکر سوکھي خاک اُس میں ملاویں اور پتلي پتلي راکھہ کي تہہ دیکر انبار لگاویں حاصل یہہ کہ سوپرفاسفٹ اِسطرح پر خشک ہوسکتي

ھے اور ضایع نہیں ھوتي اور بہت سي راکھہ اُس میں ملانا کوئي بات اعتراض کے قابل نہیں ھے کیونکہ جس جگہہ وہ کہات بنائي گئي ھے وہ بہت سا حصہ اُس راکھہ کا اُس سے علیحدہ کرلیتي ھے اور وہ سوپرفاسفت جو اسطرح سے بنائي گئي اُس میں في صدي ۱۲،۲۷ اجزا فاسفت کے جو تحلیل ھونے کے قابل ھوتے ھیں پائی گئے اور نائیٹروجن فیصدي ۲،۰۷ ایمونیا کے مساوي ھوتا ھے *

نائیٹرٹ آف سوڈا اور سلفت آف سوڈا اور سلفت آف ایمونیا کا بیان

وہ مصنوعي اور خاص کہاتیں کہ استعمال اُنکا في زمانا رائج ھے منجملہ اُنکے یہہ کہاتیں بہت مستعمل ھیں اور ان کہاتوں میں سے نائیٹرٹ آف سوڈا خصوصاً ملک پرو سے ھاتھہ آتي ھے اور یہہ قسم صرف شورہ کا تیزاب بنانے کے کام آتي ھے مگر باروت کے بنانے میں اس سبب سے صرف نہیں ھوتي کہ وہ نمي کو بہت مانتي ھے اور چراگاھوں میں چھڑکنے کے واسطے اور جئي کے لیئے نہایت مفید ھے اور سلفت آف سوڈا تیزاب گندھک اور سوڈا سے بنتا ھے اور اناج کي فصلوں اور ترکاریوں اور چراگاھوں پر پھیلانیکے واسطے بہت عمدہ ھوتا ھے اور سلفت آف ایمونیا تیزاب گندھک اور ایمونیا سے بنتا ھے اور اناج اور گھاس کي فصلونکے لیئے استعمال اُسکا ھوتا ھے *

عملي کاشتکار آج کل مصنوعي کہاتوں پر مرتے ھیں اور وہ کہاتیں اسلیئے قدر و عزت کے شایاں ھیں کہ وہ ایسي زمیں میں جسکي ایک مدت تک کاشت ھونے سے قوت جاتي رھي ھو معدني اجزاء کو ایسي صورت میں بہم پہنچاتي ھیں کہ بہت جلد تحلیل ھوسکیں اور ان مصنوعي کہاتوں کي دو قسمیں ھوسکتي ھیں ایک نائیٹروجن والي کہاتیں دوسري فاسفت والي کہاتیں نائیٹروجن والي کہاتوں میں گوانو نائیٹرٹ آف سوڈا اور ایمونیا کے مختلف مختلف نمک داخل ھیں اور فاسفت والي کہاتوں میں سب طرح کے سوپر فاسفت اور فاسفوپرووینٹن گوانو اور فاسفت والي گوانوں کي مختلف قسمیں داخل ھیں اور یہہ بات یاد رھے

کہ مصنوعي کھاتوں کي خوبي اُن زمینوں کي خواصوں پر منحصر هی جن میں استعمال اُنکا هووے اسلیئے کہ هر زمین اپني خاص استعداد و لیاقت سے اُس زر خیز مادے کو قبول کرتي هے جو اُسکو پهنچایا جاتا هے اور اسي لحاظ سے یهہ واجب و لازم هے کہ قبل از تجویز اس امر کے کہ کونسي کھات اُس زمین کو دیني چاهیئے اُسکي کیفیت اور خاصیت سے بخوبي واقف هوویں اس کتاب کي تیسرے چوتھے پانچویں حصہ میں ذکر اُن مختلف مرکبات کا هوگا جنکا اناج اور ترکاري اور گھاس کي فصلوں کے واسطے مختلف زمینوں پر استعمال هوتا هی اور وہ مطلب جو آگے بیان هوگا ایک عمدہ تحریر سے لیا گیا هی جو مصنوعي کھاتونکے استعمال میں لکھي گئي هی اور جاکوب ولسن صاحب مارپتھہ والے نے هکسم کے کاشتکاروں کے جلسہ میں پڑھا وہ یهہ هی کہ کھاتوں کے استعمال سے پهلے کھیتي والوں کو یهہ لازم هی کہ اپني زمینوں اور کھاتوں کے خواص و آثار اور اُنکے جزوں کي کیفیات اور فصل مطلوب کے لوازمات ضروریہ اور موسم کے حسن و قبح اور فصل کي اُگنے کي مدت اور آب و هوا کي کیفیت اور مثل اُسکي جو ضروري هوویں بخوبي آگاہ اور واقف رهیں اور مصنوعي کھاتوں کو حتي الامکان ایسي حالتیں استعمال کریں کہ وہ نهایت باریک اور ریزہ ریزہ هوویں تاکہ وہ زمین کے رگ و ریشہ میں گھس بیٹھہ جاویں اور یهہ قاعدہ ملحوظ رهی کہ سستي هوئي کھاتوں کو کسي اور مادہ سے ملاویں جو بهت بھاري هو تاکہ وہ کھاتیں اچھي همواري سے منقسم هووے اور علاوہ اُسکے خصوص اسیات کي احتیاط مقدم رهی کہ ملک پرو کے گوانو کي چھوٹي چھوٹي روڑیوں کو توڑ پھوڑ کر چورا کریں اور جو کھاتیں کہ ریپ شلغم کے بیجوں کي کھلے اور هڈیوں کے چورے کي مانند ایسي هوویں کہ درخت اُنکو جلدي قبول نکریں تو استعمال اُنکا خزاں کے موسم میں اسلیئے مناسب هی کہ جو تبدیلیاں جاڑوں میں اُنپر زمین کے اندر هونگے اُنکے ذریعہ سے بھار کے موسم میں ایسے ٹھیک ٹھاک هوجاوینگي کہ درخت اُنکو بے تکلف قبول کر لینگے اور علاوہ اِسکے بھي کھاتیں جو بتدریج تاثیر کرتي هیں اُن فصلوں کو بھي مفید هونگي جو خزاں میں بوئي جاویں اور استعمال ایسي کھاتوں کا جو في الفور درختوں کے کام آویں اور کمال لطافت سے گھل مل جاویں اُن فصلوں کے واسطے ضروري نهیں

بلکہ اناج کے درختوں یا کھاتوں کے اوپر چھڑکا جانا اُنکا نہایت نامناسب اور اعتراض کے قابل ھی اور گوانو اور سوپر فاسفت اور معدني کھاتیں جو لطیف و سریع‌التحلیل نہیں استعمال اُنکا بہار کے موسم یعنے فروري اور شروع مارچ میں مناسب ھی اور وہ کھاتیں جو نائیٹرت‌آف‌سوڈا اور اقسام نمک ایمونیا کي مانند لطیف و سریع‌التحلیل هوویں استعمال اُنکا جب قرین مصلحت ھی کہ بہار کا موسم گذر جاوے اور باوجود ان سب باتوں کے لازم ھی کہ درختوں کي نشوونما کے مراتب سے مطلع رھیں اسلیئے کہ کھاتوں کا استعمال اُسوقت مناسب ھی کہ چھوتے درخت جب کہ کہود کے مرتبہ سے آگے بڑھیں اور خوراک اُنکي صرف اجزاء زمین پر منحصر هووے یعني بہت خوراک اُنکو زمین سے پہنچي اور حقیقت یہہ ھی کہ درختوں کے بڑھنے کے لیئے یہي نہایت نازک وقت ایسا ھے کہ جو امداد اُنکو اُسوقت میں پہنچتي ھی بہت مفید هوتي ھی اور نمي ترے کا موسم کھاتوں کے اوپر سے چھڑکنے کے واسطے نہایت عمدہ موسم ھی اور جہاں کہیں اناج بونیکا یہہ طریقہ ھی کہ سمي کے ذریعہ سے بویا جاوے تو وھاں یہہ امر مناسب ھی کہ گہوڑے کے ذریعہ سے نلائي کرنےسے پہلے کھات کا استعمال کیا جاوے جس سے ناکارہ درخت جاتے رھینگے اور کھات بخوبي زمین میں ملجاویگي اور جب کہ بونے کے وقت استعمال کھات کا کیا جاوے تو اُسکو کاھن کے وسیلہ سے زمین میں داخل کر کے فصل تک امداد اُسکي پہنچاني چاھیئے اِسلیئے کہ جس گوانو کا استعمال اسطرح کیا جاتا ھی اُسکے ذریعہ سے اور عمل کي رو سے اس کي نسبت بہت زیادہ فائدہ هوگا جب کہ درختوں کے بڑھنے پر اوپر سے چھڑکا جاوے اور یہہ بھي معلوم رھے کہ گاجر مولي کي فصلوں میں استعمال اُن مصنوعي کھاتوں کا بیج بونے کے وقت میں مناسب ھی اور جب کے جاڑوں کے موسم میں زمین کو گوبر کا کھات دیا گیا هو تو بعد اُسکے مصنوعي کھات اُسپر پھیلا کر کاھن پھیر دیں اور سمي سے بیج بو دیں اور اگر گوبر بھي بیج بونے کے وقت استعمال میں لاویں تو مصنوعي کھات کو گوبر کے اوپر قطاروں میں پھیلاکر زمین کے اندر پہنچاویں اگر مناسب سمجھا جاوے تو هڈیوں کا برادہ یا سوپر فاسفت کو بیج کے ساتھ ملا جلاکر سمي کے ذریعہ سے ڈالا جاوے مگر هم تاکید سے کہتے ھیں کہ گوانو اور ریپ کے کھلي اور تمام اُن کھاتوں کو جو نائیٹروجن اور کھار

والي هوں اوپر سے پھیلا کر مٹي میں ملا دیا جاوے اِسلیئے که یهه کهاتیں چهوتے درختوں اور ضعیف بیجوں کو ضرر پهنچاتي هیں خصوص سوکهے دنوں میں بیج کے قریب اُنکا ڈالنا نا مناسب هی *

مصنوعي اور خاص کهاتوں کے بیان کے اختتام سے پہلے بحث اسبات کي بهت مفید هی که مصنوعي اور خاص کهاتوں میں تمیز کرنا نهایت ضروري هی چنانچه مسٹر بالڈون صاحب نے تشریح اُسکي بهت خوب لکهي اور یهاں هم نقل اُسکي کرتے هیں بیان اُنکا یهه هی که چند مضمون ایسے هونگے جنسے کاشتکار ایسے ناواقف هونگے جیسیکه مصنوعي کهاتوں کي حقیقتوں سے یهاں تک که مصنوعي اور خاص کهاتوں کے لفظوں سے جو سیدهي سادي اصطلاحیں هیں پریشان و پراگنده هوتي هیں اِسلیئے اب مناسب هی که چند باتیں اس مضمون پر هم لکهیں جو فائده سے خالي نهوں جاننا چاهیئے که مصنوعي کهات اُسکو کهتے هیں جو آدمي کے هاتهوں سے بنایا جاتا هی مثلاً سوپر فاسفٹ آف لائم اور خاص کهات مصنوعي کهات کي معاون ایک ادنے قسم کي کهات هی جو کسي خاص زمین یا فصل کي خاص حاجتوں کے لحاظ سے طیار کیجاتي هی اور وه دو مختلف قاعدوں سے بنتي هی اول طریق میں درختوں کي خاکستروں کے جزوں کا لحاظ و پاس رکها جاتا هی دوسرے قاعده میں علم اور عملي تجربوں کي امداد و اعانت کام آتي هی جن کهاتوں کي اصل و بنیاد علم کیمیا پر موقوف هی اُنکا اعتبار علم کشتکاري کي موجوده حالت میں بهت کم هی مگر علم ایسي شے هی که روز بروز اُسکو ترقي هوتي جاتي هی اور هر برس جو باتیں صرف ذهني تهیں وه تجربوں سے ثابت هوتے جاتے هیں اگرچه لائیبگ صاحب اور اُنکے شاگردوں کي کهاتیں همارے تجربوں میں ناقص رهیں اور فصلوں کي پیداواري میں بڑا کام ندیا مگر جن قاعدوں پر وه مبني هیں هم اُنکو غلط نهیں ٹهراتے جن زمینوں کي پیداوار اوسط هو گو تاثیر اُنکي اُنپر محسوس نهووے مگر اُنکي قوت پیداوار کو مدد دے سکتي هیں اور جب که درختوں کے جزوں کي مطابق خاص کهاتیں تیار کي گئیں اور وه بڑے نتیجوں کے پیدا کرنے سے قاصر رهیں تو کاشتکاروں کي طبیعتیں اُسي وقت اُن کهاتوں سے پهر گئیں اور جب که یهه تصور کیا جاتا هی که کاشتکار لوگ آینده فائده کي نسبت

حال کے فائدوں کو زیادہ دیکھتے ہیں تو پھر جانا اُنکا کچھہ عجیب بات نہ تھي برس دو برس کے پٹہ والے کاشتکاروں کو خاص کھاتوں سے فائدہ ہونا احتمالي ہی ہاں جنکے پٹہ مدت دراز کے واسطے ہوتے ہیں وہ البتہ اُن کھاتوں کے طرح طرح کے نتیجے پاتے ہیں *

مگر جب کہ ہم اُن قاعدوں کي مراعات کرتے ہیں تو کاشتکاروں کو ہر صورت میں اُن کھاتوں کے استعمال سے جو زمینوں یا درختوں کي تقسیم و تفریق کے لحاظ سے تیار کیئے گئے ہوں نتیجوں کا اُمیدوار کرنا جیسا کہ بعضے لوگوں نے کیا محض دغابازي اور صرف حیلہ سازي سمجھي جاتي ہی مگر باوصف اُسکے ایک اُستاد کھات بنانے والا ایک رسالہ میں لکھتا ہی کہ اگر کوئي شخص اپني کھیت کي چند جگہہ کي متي جو کئي پونڈ برابر ہووے بطور نمونہ کے بھیجے اور جس فصل کے بونے کا اِرادہ ہو وہ بیان کرے تو کھات اُسکے موافق تیار ہو سکتي ہی مگر تکذیب اس قول کي کچھہ مشکل نہیں اِسلیئے کہ ہم اسي متي کے نمونہ کو جو ملانے سے ہم مزاج ہو جاتي ہی دو حصوں میں تقسیم کریں منجملہ اُنکے ایک حصہ میں ایمونیا یا بائي فاسفت آف لائیم ایسے اندازہ سے ملاویں جیسے مصنوعي کھاتوں میں حسب دستور استعمال اُسکا کرتے ہیں اور بعد اُسکے دونوں حصوں کو کسي کیمیاگر کے پاس بھیجیں تو ایمونیا اور بائي فاسفت آف لائیم کي مقدار في صدي جو ایک حصہ میں زیادہ کي گئي ہی ایسي تھوڑي ہوتي ہی کہ باوصف اس نہایت عمدہ جانچ تول اور امتحان کے جو آج کل معمول و مروج ہی ظن غالب ہی کہ تقسیم ان دونوں نمونوں کي وہ کیمیاگر یکسان بیان کریگا جیسیکہ تیزاب فاسفورس کا جزء جو بحساب في صدي ایک ایکڑ زمین میں گیہوں کي ایسے کھات کے ذریعہ سے جسمیں پندرہ پونڈ اُس تیزاب کے ہوویں زیادہ ہو جاویں تو وہ جزء اتنا تھوڑا ہوتا ہی کہ عمدہ سے عمدہ امتحان سے بھي معلوم نہیں ہوتا یعني ۳•••• اور اسیلیئے لاس صاحب اور گلبرت صاحب یہہ بات اپنے تجربوں کے ذریعہ سے مسلم نہیں رکھتے کہ تقسیم اراضي کي جو کیمیا کے ذریعہ سے کي جاوے ایسا وسیلہ ہی کہ اُسي وسیلہ سے کھاتیں تحقیق ہو سکیں جو فصلوں کے لیئے کام آویں *

بہت سي مصنوعي کہاتيں نہايت زيادہ معقول اصلوں پر بنائي جاتي ہيں يعني کاشتکاري کے ضروري حاجتوں کي بنياد پر جو عمل کي رو سے محقق ٹہري ہيں اور وہ خاص خاص ہوتي ہيں طيار ہوتے ہيں چنانچہ درختوں کے نشو و نما کے خواص الگ الگ ہيں بعضوں کي جڑيں چہوٹي ہوتي ہيں اور وہي خوراک جذب کرتي ہيں اور بعضوں کي يہہ صورت ہی کہ بہت سے مسام اُن کي جڑوں ميں ہوتے ہيں اور اُنکے ذريعہ سے خوراک اُنکو پہونچتي ہی جاڑوں کے گيہوں دس مہينے يا قريب اُسکے زمين پر کہڑے رہتے ہيں اور جو پانچ مہينے تک قايم رہتے ہيں اور ترکاريوں کے پتے بڑے بڑے ہوتے ہيں اور بہت سا تيزاب کاربون اور ايمونيا اور تيزاب شورہ کو ہوا سے چوستي ہيں اور اناجوں کے درختوں کے پتے چہوٹے ہوتے ہيں اسليئے اُس تہوڑے عرصہ ميں کہ بيج اُسميں پڑتا ہی ہوا سے نائيٹروجن کو بقدر کافي حاصل نہيں کرسکتے تو ايسے دنوں ميں نمک ايمونيا يا نائيٹرٹ کا موجود ہونا زمين ميں نہايت ضروري ہوتا ہی چنانچہ وہ يہہ کام کرتے ہيں کہ فاسفٹ آف لائيم کو جس سے بيج بنتا ھے گہل جانيکے قابل کرديتے ہيں اور درختوں کے بال بال ميں پہنچاديتے ہيں اسليئے مصنوعي کہاتيں تہوڑي بہت خواص و آثار ميں خاص خاص ہونے چاہيئيں مگر پتہ والے کاشتکاروں کو جو صرف اپني منفعت چاہتے ہيں يہہ بات لازم ھے کہ بے سمجھے بوجھے ايسي ويسي مصنوعي کہاتوں کو جو کيميا گروں اور کہات بنانے والونکے تجويز سے حاصل ہوں اختيار نکريں بلکہ دولتمند کاشتکاروں کے تجربوں تک منتظر رہيں *

تيسرا حصہ

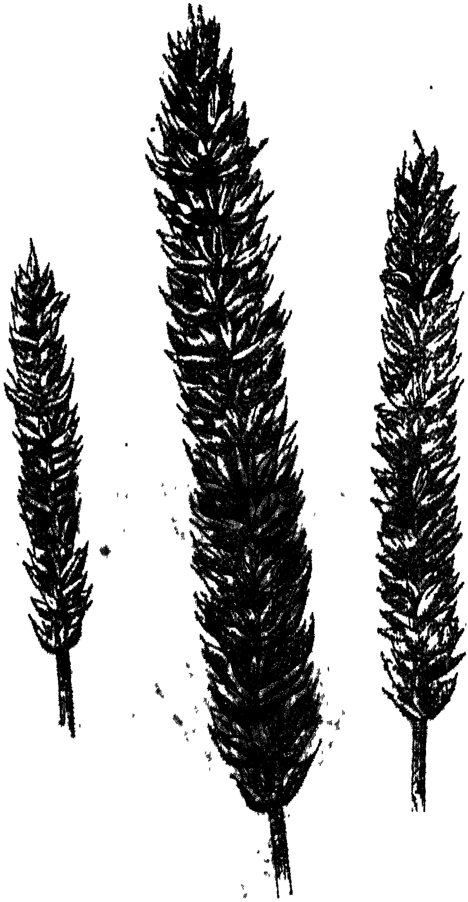
گيہوں جو جئي اور بيجوں کے اقسام اور فصلوں کے واسطے زمينوں کي تياري اور بونے جوتنے کے طريقوں کے بيانميں

واضح ہو کہ ماہران علم نباتات گيہوں کي جنس کو جو اناجوں کي فصلوں ميں نہايت عمدہ اور اشرف ھے ترايٹي کم اور گريمانيئي يعني

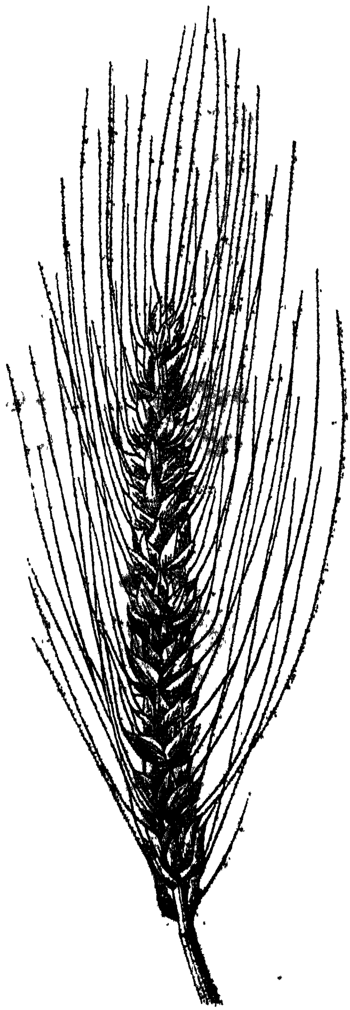
گھاسوں کے قسم سے گنتے ہیں اور مختلف مصنفوں نے مختلف قسموں کی وضع و ترتیب میں مختلف طریقے اختیار کیئے چنانچہ سب سے عمدہ طریقہ ترتیب کا وہ ہی جسکو ولمورن صاحبؒ نے ایجاد کیا اور پرافسر جان ولسن صاحب نے اُسکو پسند کیا اور پسند اُنکی اسلیئے معتبر ہی کہ فصلوں کے مقدمہ میں بڑی دستگاہ اُنکو حاصل ہی غرض کہ ولمورن صاحب نے گیہوں کی سات قسمیں بتائیں چنانچہ منجملہ اُنکے دو قسموں کا نام لینا بہت ضروری ہی اسلیئے کہ باقی قسمیں کھانیکے لیئے عموماً بوئی نہیں جاتیں اور اُن دونوں قسموںمیں سے ایک قسم کا نام ترائیٹی کم سیٹی وم اور دوسری قسم کا نام ترائیٹی کم ترجائیدم ہے اور پہلی قسم نہایت عمدہ ہے اور وہ مختلف قسمیں جنکی کاشت اس ملک میں عموماً ہوتی ہے خصوص اس قسم سے تعلق رکھتی ہیں دوسری قسم میں صرف وہ قسمیں داخل ہیں جو کم زرخیز زمینوں میں بوئی جاتی ہیں اور اُن قسموں کی علامت یہہ ہے کہ موتا چھوتا اناج اُنسے بہت سا پیدا ہوتا ہی *

اور گیہوں کی جنس جسکی کاشت اس ملک میں ہوتی ہی دو بڑی قسموں پر منقسم ہو سکتی ہی ایک قسم منڈے گیہوں جیسا کہ پہلی شکل کے نمونہ سے واضح ہوتا ہے اور دوسری قسم ڈرھیالی گیہوں جیسے کہ دوسری شکل کا نمونہ اُسکو بتاتا ہی مگر عام ترتیب اس جنس کی سرخ و سفید رنگتوں کی حیثیت سے ہوتی ہی بلکہ حقیقت یہہ ہے کہ قابل کاشت گندم کی قسمیں اسقدر کثرت سے ہیں کہ دو چار قسموں کے نام لینے کے سوا کوئی تفصیل اُن قسموں کی اس مختصر رسالہ میں ممکن نہیں اور یہہ انتخاب اُنکا پرافسرولسن صاحب کی عمدہ کتاب میں مندرج ہے چنانچہ اُسی کتاب میں وہ ہر قسم کی علامتوں کا احوال مختصر مختصر لکھتے ہیں صاحب ممدوح نے سفید گیہوں کی عمدہ † قسمیں بایں تفصیل لکھی ہیں (۱) براڈیز (۲) چڈھیم (۳) ڈوارف کلسٹر یعنی چھوتا خوشہ (۴) اس سکس (۵) فنٹن (۶) ہوپ ٹنڈون (۷) ہنٹرز (۸) مپرل یعنے موتیا (۹) سپرنگ یعنی بہاریہ (۱۰) تالورا (۱۱) آکسبرج (۱۲) ولوٹ ئیئرڈ یارف شافٹ یعنی مخملی بال والا یا کھردری پوست

† گیہوں کی قسموں کے جو نام لکھے ہیں اُنمیں سے جنکی معنی نہیں لکھے گئے وہ سب مقاموں یا شخصوں کے نام کے ساتھہ منسوب ہیں



شکل اول اقسام صنفے گیہوں کے



شکل دوم ڈاڑھیالے سرخ گیہوں کے

والا اور سرخ لال گیہوں کي قسمیں یہہ تحریر کیں (۱) بارول (۲) براوک (۳) برسٹول (۴) کالورز (۵) ھک لنگ پرالیفک (۶) کسنگ لینڈ (۷) لامس (۸) پائینیرزتھکسٹ (۹) سپالڈنگز (۱۰) ولوت یا ولي نیٹرڈ بیئرڈڈ یعني مخملي یا اوني بال والا ڈرھیالا *

اور یہہ بات معلوم رھے کہ منجملہ اقسام مذکورہ بالا کے یہہ امر دریافت کرنا کہ کونسي قسم بونیکے لیئے شایاں و مناسب ھے آب ھوا اور خواص زمین پر موقوف ھے بیتھہ ویسٹ آف انگلنڈز سوسئیتي کے روز نامچہ میں ایک مصنف نے اس معاملہ میں یہہ لکھا ھی کہ یہہ بات عموماً تسلیم کي گئي کہ لال گیہوں کي قسمونکو سفید گیہوں کي قسمونکي نسبت ایسے موسم میں جیسے کہ پہلے گذرا بہت کم پھپوندي لگتي ھے مگر چونتیس برس کے تجربوں کي رو سے یہہ بات کہہ سکتا ھوں کہ جہاں کہیں زمین اور آب و ھوا مناسب ھووے اور کاشت اچھے طریقوں سے کیجاوے تو سفید گیہوں بھي بڑا فائدہ بخشتي ھیں چنانچہ منجملہ چونتیس برس کی ساتویں برس میں ایکمرتبہ سے زیادہ کبھي پھپوندي نہیں لگي اور اس معاملہ کي تحقیق میں اسباب کو بڑي بات سمجھتا ھوں بعد اس جہاں بین کے جہاں کہیں آب و ھوا اور زمین کو مناسب پایا تو سفید گیہوں کي عمدہ قسم بونے سے باز نرھا *

مولف کہتا ھی کہ گیہوں کي رنگت اکثر بدل جاتي ھی چنانچہ کمزور و ناکارہ زمینوں میں سفید گیہوں رنگ کے ھو جاتے ھیں اور لال گیہوں اچھي زمینوں میں کمال اوجلے ھوجاتے ھیں اور یہہ بات سمجھنے کے قابل ھی کہ اس تبدیلي کي تاثیر بھس اور چھلکے پر بہت دنوں تک رھتي ھی اور پہلے پہل دانوں کا رنگ بدلتا ھی اور یہي باعث ھی کہ لال گیہوؤں میں دھولا بھوسا اور دھولا چھلکا دھولے گیہوؤں میں لال بھوسا اور لال چھلکا ھوتا ھی *

اور کبھي کبھي ایسا بھي ھوتا ھی کہ جاڑے اور بہار کي حیثیت سے گیہوں کے اقسام کے ترتیب ھوتي جاتي ھی مگر یہہ امتیاز بہار و سرما کا روز بروز گھٹتا جاتا ھی اسلیئے کہ خاص ایک موسم میں کئي بار اگلے سے گیہوں اپنے مزاج میں بکنیکے زمانہ کے اعتبار سے بدل سکتے ھیں مگر جس بات پر کہ کاشتکار کو توجہہ کرني ضرور ھی وہ یہہ ھی کہ جب خزاں

کے موسم میں گیہوں بوئے جاویں تو ایسے گیہوں کا بیج بونا چاہیئے کہ جو خزاں کے دنوں میں پیدا ہوئے ہوں اور علیٰ ھذالقیاس بہار میں بونے کے واسطے وہ گیہوں چاہیئیں جو بہار میں پیدا ہوئے ہوں *

اور ایسے کہیتوں میں جو چاردوروں کے قاعدہ سے بوئے جاتے ہوں گیہوں کی کاشت کلاور کی گھاس اور شلغم وغیرہ جڑ کی فصلونکے پیچھے مناسب ہے گیہوں قوی زمینوں میں خوب اوگتے ہیں اور اُن زمینوں کو گیہوں کی زمینیں کہتے ہیں زمینوں کی تیاری گیہوں کی فصل کے لیئے زمین کی خاصیت پر موقوف ہے چنانچہ بھاری مٹی کی زمینوں کو گرمی کے دنوں میں ہل جوت کر درست کرتے ہیں اور گرمی بھر اُسکو بیکار چھوڑ کر اُنکے جڑوں کو حرکت دیتے رہتے ہیں اور بڑے بڑے درختوں سے پاک صاف کرتے ہیں ہوا کی حرکت اور پالے اور مینھہ کی تری سے زمینیں نرم ہوکر خزاں کے دنوں میں بونے کے لایق ہوجاتیں ہیں مگر جو کلیں کہ زمانہ حال میں کاشتکاروں کی امداد و اعانت کے واسطے ایجاد ہوئیں* ہیں اُنسے آرام یہہ ہے کہ گرمی کے دنوں میں جو ہل چلایا جاتا ہے اُسکا استعمال اُٹھتا جاتا ہے اور زمین کے بیکار رہنے کی جگہہ کاجر مولی کلاور گھاس وغیرہ اُس میں بوئی جاتی ہیں اور جیسے کہ ہم پہلے بیان کرچکے کہ جہاں کہیں چار دور کی فصلیں ہوتیں ہیں وہاں کلاور گھاس کے پیچھے گیہوں بوئے جاتے ہیں اور یہہ گھاس ایسی عمدہ ہے کہ بری سے بری زمین کو گیہوں کے قابل کردیتی ہے اور جب کہ بیج بو چکیں تو بھاری اور چکنی مٹی کی زمینوں کو اتنا پھاڑنا چیرنا نچاہیئے کہ مٹی اُنکی بہت باریک اور پتلی ہو جاوے اگرچہ یہہ تردد کھیت کو خوب صورت کرتا ہے مگر درختوں کے لیئے نہایت مضر ہے اسلیئے کہ زمین اس تردد سے لیئی کی مانند ہو جاتی ہے اور اُسکے سطح پر پانی کے پڑنے سے پپڑی جم آتی ہے بلکہ بھاری چکنی مٹی والی زمینوں کے چلنے و تردد میں بڑی عمدہ بات یہہ ہے کہ مہاوٹوں سے پہلے زمینوں کو تیار رکھیں تاکہ بیلوں اور گھوڑوں کے پانوں اور کلوں کے چلانے سے اُنکے توڑنے پھوڑنے کی حاجت نپڑے *

جہاں کہ شلجم مولی وغیرہ کے پیچھے گیہوں بوئے جاتے ہیں تو وہاں یہہ مشکل پیش آتی ہے کہ زمین کی تیاری کے واسطے تھوڑی مدت میں

جڑیں انکي نکل نہیں سکتیں مگر ایسے مقاموں میں بھاپ کي کلیں کام آتیں ھیں اور واضح ھو کہ شلغم مولي وغیرہ کے بونے کا بڑا فائدہ یہہ ھے کہ جب تک فصلیں اُنکي کھڑي رھتي ھیں تب تک ناکارہ درختوں کے اوکھاڑ نے کي فرصت ھاتھہ آتي ھے اور جب کہ فصل اُنکي پوري ھوجاتي ھے تو وہ زمین اُن ناکارہ درختوں سے پاک ھو جاتي ھے اور اُسکو بونے جوتنے کے قابل کرنا کمال آسان ھو جاتا ھے اور ایک ھل کے چلانے سے کام چل جاتا ھے مگر باوجود اسکے ایسا بھي ھوتا ھے کہ اگر شلغم مولي کي فصلوں میں کمال احتیاط عمل میں نہ آئي یا کوئي اور سبب واقع ھوا ھو کہ وہ زمین ایسي سخت اور پپڑیلي ھو جاتي ھے کہ دو دو ھل دینے کي نوبت پہنچتي ھے اور گیہوں کے بڑھنے کے واسطے یہہ بات بہت ضرور ھے کہ زمین اُنکي بہت مضبوط ھووے چنانچہ ھلکي چکني زمینوں یا شلغم کي زمینوں میں بھیڑوں کو چرایا جاتا ھے تو وہ زمینیں نہایت مضبوط ھو جاتیں ھیں غرضکہ ان جانوروں کے روندنے سے زمین ایسي مضبوط اور مستحکم ھوجاتي ھے کہ اور ذریعوں سے وہ بات اُسکو حاصل نہیں ھوتي اور علاوہ اُسکے بیلن کا استعمال بھي اسبات کے لیئے بہت مفید ھوتا ھے کلاور گھاس بونے کے بعد بھي زمین مضبوط ھو جاتي ھے اسلیئے گیہوں بونے سے پہلے اِسکا بونا ھي نہایت مفید ھی حاصل یہہ کہ زمین کي مضبوطي جسقدر پائي جاوے اُسیقدر اگلي سبز کا فائدہ ھوتا ھی *

جب کہ زمین کا تردد کامل ھو چکا تو دوسري بات اب لحاظ کے قابل بیجوں کي تیاري اور اُن کے بونے کا طرز ھی واضح ھو کہ وہ بیماریاں جو گیہوں کو لگ جاتي ھیں اُن میں سے عام بیماري رتوالي ھی کہ بقدر امکان علاج اُسکا نہایت ضروري ھی اور اتفاق اِسپر ھی کہ وہ علاج کامل جو اس بري بیماري کو دفع کرے یہہ ھی کہ بونے سے پہلے بیجوں کو بھگونا یا دھونا چاھیئے بھگونے کے طریقے اور نیز اُن کے مادے الگ الگ ھیں مگر رایج و مروج یہہ ھیں کہ باسي پیشاب میں بھگودیں اور بعد اُسکے جسقدر گیہوں کہ ترتے رھیں اُنکو خارج کریں اور جسقدر ڈوب جاویں اُنکو دس منٹ بعد نکالکر فرش پر پھیلاویں اور سوکھاویں اور بعضے فرش پر پھیلانے کے بعد اُن پر چونہ چھڑکتے ھیں ڈونزفارمرز فرینڈ ایک رطوبت کا نام ھی جو گیہوں کے بھگونے کے لیئے بہت کام آتي ھی اور جب کہ

نائیٹرٹ آف سوڈا میں گیہوں بھگوئے جاتے ہیں تو اُس میں یہہ فائدہ ہی کہ درخت جلدی بڑھتے ہیں اور کبھی کبھی نائیٹرٹ آف سوڈا اور سجی اور کلورائیڈ آف لائیم کو بھی پانی میں ملاکر کام میں لاتے ہیں *

واضح ہو کہ گیہوں تین طرح بوئے جاتے ہیں ایک یہہ کہ مرضي کے موافق زمین پر بیج پھیلایا جاوے دوسرے یہہ کہ متوازي خطوں میں بوئے جاویں تیسرے یہہ کہ مناسب فاصلوں پر الگ الگ سوراخ کیئے جاویں اور اُن سوراخوں میں دانے ڈالے جاویں اور جو کچھہ ان تینوں طریقوں کي حیثیت پر پرافسر ولسن صاحب نے اپني کتاب مسمي کھیت کي فصل میں لکھا ہی نقل اُسکي برتنے والوں کے لیئے کي جاتي ہی بیان اُنکا یہہ ہی کہ بیج پھیلانے کے قاعدوں سے کاشتکار اپنے بیجوں کو کلوں کي نسبت بہت جلد اور کفایت سے بوتا ہی اور مخالف موسموں میں بھي وقت و موسم کا کم منتظر رہتا ہی چنانچہ گرمي کي فصلوں میں اگر زمین اُسکي پاک صاف رہے اور گیہوں کي فصل کو نشو و نما کے زمانہ میں نہ نلاوے تو بہت نقصان اسکا نہیں ہوتا ہاں اگر بونے کے وقت اُسکي زمین پاک صاف نہوگي تو کاتنیکے وقت اُسکي فصل بري ہوجاویگي اِسلیئے کہ جو ناکارہ درخت اُسکي زمین پر اُگہ آتے ہیں وہ فصل کو پوري غذا پہنچنے نہیں دیتے اور اگر یہہ وجہہ پیش نہوتي تو وہ خوراک اُسیکے کام آتي اور اس خرابي کا نتیجہ کھیت کے حساب کتاب سے واضح ہو جاتا ہی یہاں تک کہ دوسري فصل کے واسطے بیج کے خریدنے کي حاجت پڑتي ہی بلکہ تمام نقصان مل جلکر اُس خرچ سے زیادہ ہو جاتا ہی جو کل کے بونے سے ہوتا *

اور بیج کو متوازي خطوں پر بونے سے بڑا فائدہ یہہ ہی کہ جستدر بوتا منظور ہووے تقسیم اُسکي قاعدہ سے ہو سکتي ہی اور سارے کھیت میں برابر بویا جا سکتا ہی اور ایک ایسي مناسب گہرائي پر اناج کي رسائي ہوتي ہی کہ متي سے بیج ڈھانپا جاتا ہی اور برخلاف اُس قاعدہ کے جسمیں بیج کو مرضي کے موافق پھیلا دیتے ہیں تہائي سے لیکر نصف تک بیج کي کفایت ہوتي ہی اور متوازي خطوں میں تخم ریزي ہونے سے ناکارہ درختوں کي بیخ و بنیاد اچھي طرح سے اُکھاڑي جاتي ہی خواہ وہ کھرپي سے اُکھاڑي جاویں یا ہاتھوں سے اور قاعدہ مذکورہ بالا کي

نسبت اس قاعدہ پر بونے سے زمین اور آب و ہوا کی مساوی حالتونمیں
پھیلا کے بونے کی نسبت پیداوار زیادہ ہوتی ہی ہاں ایک اعتراض اس
قاعدہ پر ہو سکتا ہی کہ اس قاعدہ سے دائیرورم کیڑا جو گھاسمیں دبلا
پتلا ہوتا ہی اور اناج کو کھا جاتا ہی بہت نقصان کرتا ہی کہ وہ چھوٹے
چھوٹے درختوں کو کھا جاتا ہی اور وہ کیڑا بھورکلی متی میں نیچے نیچے
ایک سرنگ بناتا ہی اور بے تکلف اُسمیں دوڑا دوڑا پھرتا ہی اور وارپار
سے درختوں کو کاتتا چلا جاتا ہی مگر علاج اُسکا یہہ ہی کہ ایک پہلودار
بیلن جسکے پہلو ہتّی یا لوھی کے ہوویں بیج کے قطاروں کے برابر پھیرا
جاوے کہ اُسکے دباو سے اُس کیڑے کے آنے کی راہ مسدود ہوجاتی ہی
اور وہ کیڑا زمین میں گھس نہیں سکتا صرف ایک درخت سے دوسرے
درخت تک اوپر اوپر جاتا ہی اور اوپر اوپر جانا اُسکا اسلیئے اُسکے لیئے
مضر ہی کہ کیڑے کھانے والی چڑیاں صاف اُسکو اوچک لیتی ہیں *

اور اُس قاعدہ کی خوبی جسمیں جا بجا سوراخ کرکے زمین میں
بیج ڈالتے ہیں یہہ ہی کہ اُسکے ذریعہ سے بیج کی تقسیم مساوی ہوتی
ہی اور ہر درخت کے فاصلہ کی متناسبت کے باعث سے بیج اچھے طوروں
سے زمین میں قرار پاتا ہی اور اس قاعدہ پر جسقدر بیج کی کفایت
ہوتی ہی وہ لحاظ کے قابل ہی غرض کہ اس قاعدہ کی روسے جس قدر
بیج درکار ہوتا ہی سو چند اُسکا متوازی خطوں کے قاعدہ اور چار چند
اُسکا بکھیر کر بونے کے قاعدوں میں درکار ہوتا ہی اور ہر دو اسکے الگ الگ
سوراخوں میں بیج بونے سے یہہ بھی فائدہ ہی کہ یک لخت اُسکو کیڑا
نہیں لگتا جیسا کہ متوازی خطوں میں لگ جاتا ہی اور درختوں کے
متوازی ہونے میں نلانا درختوں کا کمال آسانی ہو جاتا ہی مگر یہہ
احتیاط ضروری ہی کہ جس کل کے ذریعہ سے بیج اِس قاعدہ پر بویا جاتا
ہی استعمال اُسکا صرف اُسوقت میں کیا جاتا ہی کہ زمین اچھے طوروں
پر ہووے اِسلیئے کہ زمین اکثر ہلکی پھلکی اور سوکھی روکھی ہوتی ہی تو
سوراخوں کے کنارے بیج ڈالنے کے ساتھہ یا اُس سے پہلے ہلے گر پڑتے ہیں
اور گہرائی کم و بیش ہو جاتی ہی اور زمین اگر بہت بھاری اور نہایت
گیلی پلپلی ہو تو اُس کل سے سوراخ ایسے ہوتے ہیں کہ کنارے اور پیندے
اُنکے دبی ہوتیں ہیں اور اُن میں پانیکے آجانے سے بیجونکے اُگنے

میں خلل آجاتا هی اور چهوتے درختوں کي شگفتگي شادابي بہت کم هو جاتي هی *

ان تینوں قاعدوں کا جنکا بیان هوا مولف نے خود امتحان کیا اور پچهلے قاعدہ کو بهوسه اور دانه کے لیئے بڑا مفید پایا اور صرف یہي خوبي نہیں پائي که پیداوار زیادہ هو بلکه یهه بهي خوبي هی که بهس بهي قوي هوتا هی اور بهوسه کا قوي هونا ایک بڑا فائدہ هی خصوص ایسے ملکوں میں که جہاں هوا کے زور و شور اور بارشوں کي مار مار رهتي هی إسلیئے که جو اناج اِس قاعدہ پر بویا جاتا هی وہ بہت کم گرتا هی بہر حال اُس اناج کي نسبت جو پہلے دونو قاعدوں پر بویا جاوے گرنے کو نہیں مانتا اور هوا کي مصیبتیں جهیلتا رهتا هے اور ان دنوں که هم یهه کتاب لکهتے هیں همارے کهیتوں میں تهوڑا سا اناج هے که وہ دوسرے قاعدہ کے بموجب بویا گیا تها اور اب زمین پر گرا پڑا هوا هی اور جو تیسرے قاعدہ کے بموجب بویا گیا تها وہ سیدها کهڑا هی اور درختوں کا سیدها کهڑا رهنا صرف اسي بات کے لیئے اچها نہیں که اناج کي خوبي بني رهتي هی بلکه کاٹنے کے وقت اُسکے کاٹنے کي ایسي آساني هوجاتي هی که جلدي سے کاٹ کر برابر کیا جاتا هی اور خصوص ایسے مقاموں میں جہاں کل کے ذریعه سے کٹائي هوتي هی *

اور واضح هو که بیجونکے چهدرے گهنے بونیکي کیفیت اور اُنکي مقداروں کا تعین ایک بڑي چهان بین کا مقام هی چنانچه بعضے لوگ اسکو ترجیح دیتے هیں که گهنے بوئے جاویں اور بعضے یوں کہتے هیں که چهدرے چهدرے بوئے جاویں مگر راے ثاني غالب هی اور بہت لوگ اسي طرف گئے هیں مگر باوصف اسکے یهه بات کہني بهي ضروري هے که چهدرے بونے کي خوبي آب و هوا اور زمین پر موقوف هی یہانتک که جہاں آب و هوا هم مزاج هوتي هی وهاں چهدرے بونے کي نسبت گهنے بونے سے فائدہ حاصل هوتا هی اور جہاں کهیں که زمینیں بودي یا تر هوتي هیں وهاں بهي ایسا هي حال هوتا هی بلکه کبهي ایسا هوتا هی که چهدرے بوئے هوئے اور یا تیسرے قاعدہ کے بموجب بوئے هوئے گیہوں کالے پڑجاتے هیں اور وہ گیہوں جو گهنے یا پہلے قاعدہ کے موافق بوئے گئے تهے وہ اچهے خاصے دیکهے گئے اور کبهي کبهي زمین و مقاموں کي طرف سے ایسي

حالتوں میں خلاف مذکور بھي مشاهدہ هوا غرض کہ کھیتي کا ٹھکانہ نهیں طرح طرح کے ثمرے نتیجے پیدا هوتے هیں مگر کاشتکاروں کو یهہ بات لازم هی کہ وہ اپنے برے بھلے کو دیکھیں اور ایسے قاعدہ کے متوقع نرهیں کہ وہ ساري حالتونمیں کام آوے اور خلاصہ مفصلہ ذیل کو کان دهر کر سنیں جس سے گھنے چھدرے بونیکا حال ظاهر هوتا هی *

هیوت ڈیویز صاحب ایک چٹھي میں جو کاشتکاري کي گزٹ میں چھاپي گئي بیان کرتے هیں کہ تیس برس گذرے هونگے کہ جب پهلے پهل میںنے حال اس اناج کا دیکھا جو گھنے بوئے جانے سے تلف هوجاتا تھا تو بموجب اُن تجربوں کے جو دو هزار ایکڑ پر حاصل کیئے تھے یهہ امر ثابت کیا کہ في ایکڑ ایک بشل بیج بونے سے ایسي عمدہ فصلیں گیهوں کي هوتي هیں کہ اگر اُس سے زیادہ تخم افشاني هووے تو وہ بات اُسکو حاصل نهوگي اور جو کاشتکار اپنے بیجوں کو گھنا گھنا بوتے هیں کاشت اُنکي اتني خراب هوتي هی کہ گویا اُنهوں نے بهت سا بیج اپنا ضایع کیا اور اپنا اناج کلر میں پھینکا کہ مول اُسکا اکثر اتنا هوتا کہ وہ اُنکي آدهي زمین کا محصول هوجاتا اور اسي طرح تمام قوم کو في سال اُس سے لاکھوں روپیئے کا نقصان هوتا هی اور یهہ بات اسطرح ثابت هوتي هی کہ ایکسے بشل گیهوں بونے سے ایک ایکڑ میں پهلي بار اتنے درخت اُسکے جمتے هیں کہ شمار اُنکے نهیں هوتي یهانتک کہ بهت سے بکلے بهي نهیں اور جب کہ اسقدر زیادہ بوئے جاویں کہ فصل تک قایم رهنے اور پکنے کے لیئے درختوں کو زمین میں جگهہ نملي تو کوئي نہ کوئي روگ اُنکو ایسا لگیگا کہ اناج کي خوبي اور پیداوار میں فصل کے کٹنے پر نقصان اُسکا ظاهر هوگا اور یهہ بات ایسي هی کہ باغبان اسکو خوب سمجھتے هیں اور تلافي اسکي یوں کرتے هیں کہ بڑهتے هوے درختوں کو نلاتي چھانٹتے اور چھدرا کرتے رهتے هیں اور واضح رهی کہ جو میکي صاحب نے بیان کیا حال اُسکا یهہ هی کہ اُنهوں نے میرے مضمونوں کو دوهرایا هی اور بیجوں کي وہ تھوڑي مقداریں اختیار کیں جنکو میںنے بیس برس پهلے درست کیا تھا یعني في ایکڑ ایک بشل گیهوں اور چھہ ‡ پک جو اور آٹھہ پک جئي اختیار کي اور اُسوقت سے میں نے ان مقداروں کو بهي کم کر کے فائدہ اوٹھایا

‡ چار پک کا ایک بشل هوتا هے اور بشل کا وزن اوپر مذکور هوچکا هی *

اگرچه پہلے بھي يہہ مقدار اُس مقدار کے تيسرے حصہ سے کچھہ زيادہ تھي جو رسم کے موافق بويا جاتا ھی اور وہ عمدہ قسم اناج کي جو چھدرے بوئے جانے سے حاصل ہوتي ھی حال اُسکا يہہ ھی کہ اُسميں ترقي ہوني باقي ھی پس کچھہ تعجب نہيں کہ ہالت صاحب اُس اناج کي عمدہ باليں جو چھدرے بونے سے حاصل کيا ھی نمايش گاہ ميں دکھاتے ھيں *

اور برخلاف اسکے ايک صاحب نے مڈلوتھيئن مقام سے اُسي گزٹ کو لکھا کہ اگرچہ زمين اچھي پيداواري کے قابل ہووے مگر نہايت چھدري بوئي ہوئي فصليں ايسي ہوتي ھيں کہ زرد گوند اور کالک کي بيماري اُنکو بہت لگتي ھی اور جہاں کہيں في ايکڑ ايک پک بيج بويا گيا اور وہ مقدار اُس مقدار معمولي کا دسواں حصہ تھے جو معمول و مروج تھے اُسکي نسبت وہ يہہ کہتے ھيں کہ جب بيج کي مقدار ايسي تھوڑي ہووے کہ زمين اور آب و ھوا مناسب ميں فصل کے ليئے کافي وافي نہو تو يہہ توقع بيجا ھي کہ تمام آب و ہواؤں ميں بشرط کاشت مناسب عمدہ نتيجے حاصل ہوا کريں مولف کہتا ھے کہ اُس تحرير کو بھي ديکھنا چاھيئے جو گھنے بونيکے فائدوں ميں شاھي کاشتکاريکے سوسئيٹي انگلستان کے روز نامچہ ميں درج ھی. مگر مسٹر ميکي صاحب نے جو چھدرے بونيکے ممد و معاون ھيں ايک چٹھي جسميں بہت سي باتيں سمجھنے بوجھنے کے قابل ھيں مارک لين کے اخبار کو لکھي خلاصہ اُسکا يہہ ھی کہ يہہ بات ياد رھے کہ اس ميں کچھہ شک نہيں کہ چھدرا بونے سے ايسي بڑي اور مقدم باليں پيدا ہوتي ھيں جو انتخاب کے قابل ہوں اسليئے کہ گھنے بونے سے باليں نہيں بڑھتيں اور چھوٹي چھوٹي ہوجاتي ھيں يہانتک کہ بڑے بڑے ڈھيروں ميں ايک دو بال بھي پوري نہيں ہوتي پس جب کہ اچھي باليں بيج کے ليئے انتخاب کرني منظور ہوں تو چھدرا بونا چاھيئے اور اسقدر تھوڑا بونا بھي کہ في ايکڑ ايک پک عموماً بويا جاوے بڑا مضر ہوتا ھی ہاں جو زمينيں گرم نرم ايسي ہوں کہ رات دن برتاو ميں رھيں اور ناکارہ درختوں سے پاک صاف کيجاتيں ہوں اور اندر سے بھي ايسي ٹھيک ٹھاک ہوں کہ ماہ اگست تک يا اُس سے پہلے فصل اُنميں بويا جايا کرے تو اُنميں ايسي تھوڑي مقدار بھي کافي ہوتي ھی مگر شرط يہہ ھی کہ آغاز موسم پر کاشت اُسکي عمل ميں آوے اور گوڑنا کاھيڑ

نهو مگر یهه جاننا چاهیئے که اس ملک کي زمینیں حالت مذکورهٔ بالا نهیں رکهتیں مگر هاں هماري زمینوں میں موافق حالتوں میں نو انچهه طول اور چار انچهه عرض کے فاصله پر ایک سوراخ میں ایک دانه کنایت کرتا هی اور گهنے بوئے جانے میں جو اس تعداد سے چوگنا بویا جاتا تو اتني پیداوار نهوتے جتنے که اُس سے هوتي هے مگر باوصف اُسکے پهاري کیڑوں اور فراسیسي بٹیروں چڑیوں اور چوهیوں اور اناج کے کیڑوں سے بچانا اُسکا ضرور هی *

اور کیڑوں کي یهه تدبیر هی که ریپ کي کهلي نمک ملاکر خواه بلا نمک زمین کو دیں یا بذریعه هل کے اندر پهونچاویں مگر حق یهه هی که بے نمک هل چلانا بهتر هی اور هماري زمینیں جو سرد اور چهکني اشه کي مانند هیں اُنکا حال بیج بونے کے تر موسم میں بهي باوجودیکه اُنکو خشک کیا جاتا هی اور گهري کمائي کیجاتي هی ویسا هی رهتا هی ایسي زمینوں کو اگر سوکهي زمینوں والے دیکهیں تو نهایت متعجب هوں اور حقیقت یهه هی که اچهي بهر بهري زمینوں کي کاشت ایسي زمینوں کي کاشت سے کچهه نسبت نهیں رکهتي علاوه اُسکے فصل کاٹنے کا وقت بیج کي مقدار اور بونیکي اوقات پر موقوف هی اور یهه کهنا که ستمبر میں کاشت هوا کرے بهت اسان هی مگر بهت سے ضلعوں میں اپکي برس سبب کاشتکار اُسي مهینه میں فصل اپني کاٹتے تهے اور جن ضلعوں میں که فصل اُسکے بعد کاٹي گئي وهاں یهه گمان غالب هی که بیج اُسکا نومبر یا دسمبر میں بویا گیا هوگا مجکو اپنے کهیت کے تجربه سے دریافت هوا که ایسي تهوڑي مقدار کے بونے سے جیسے في ایکر ایک پک بیج کي هی بڑا نقصان هوتا هی اس سال میں چند لوگونکا حال معلوم هوا که اُنکي جیسي زمین میں همیشه پانچ چهه † کوارٹر گیهوں کي پیداوار في ایکر هوتي تهي اُس میں هالت صاحب کے گیهوں کا في ایکر ایک پک بیج بونے سے پانچ چهه کي جگهه کل تین کوارٹر برے گیهوں پیدا هوئے اور جو لوگ اسطرح ناکام رهے اور وه لوگ جو کامیاب هوئے دونونکو مناسب هی که اپنے نتیجوں کي آپسمیں اطلاع کرتے رهیں *

---

† ایک کوارٹر برابر آٹهه بشل کے هوتا هی

ابھي تک بيبج بے تھكانے بوئے جاتے هيں اور اُنكي مقداروںكا بے تهور تھكانے هونا حسب دستور چلا جاتا هی مگر يہہ خير خواه اپنے بهائي كاشتكاروں كو سمجهاتا هے كه اپنے كهيتوں پر تجربه كركے تهوڑے سے تهوڑي مقدار بيبج كي اختيار كريں جو زمين اور آب و هوا سے موافقت ركهتي هو اور يہہ سمجهه ليں كه جو كهيت ايسے هيں كه ناكاره درخت اُنميں پهلتے پهولتے هيں اور اُنكي خبر گيري نهيں هوتي تو ايسے كهيتوں ميں چهدرے بونا كمال ناداني هی بلكه ايسي زمينوں ميں گهنا گهنا بونا چاهيئے تاكه زمين پهلے سے پهلے آباد هوجاوے اور ناكاره درخت جمنے نپاويں كيونكه نلائي اُنكي كوئي نهيں كرتا اور گيهوں كے چهدرے بونے سے كامياب هونے كے لیئے شلغموں كي چهدري بوئي هوئي فصل كي مانند اكثر اوقات هاتوں سے اور كبهي گهوڑے سے نلانا چاهيئے مگر همارے ملک كي بهت سي زمينيں ابتك نلائي سے نا آشنا هيں *

مولف كهتا هی كه جهاں كهيں بهت چهدرا چهدرا بويا جاتا هی جيسے كه ايک سوراخ ميں ايكدانه كل كے ذريعه سے پڑتا هی تو وهاں ضروري هی كه بيبج اگست كے آخر ميں بويا جاوے اگر دير بهي هو تو نصف ستمبر نگذرے اسليئے كه سال گذشته ميں چوتهي ستمبر كو تهوڑے سے گيهوں ايک سوراخ ميں ايک دانه كے قاعده پر همنے بوئے تهے اور هر سوراخ كو دوسرے سوراخ سے نو انچه كا فاصله ركها تها تو شروع بهار ميں درخت اچهي طرح اوگے اور جو گيهوں كه اكتوبر كے درميان بكهير كر بوئے گئے تهے پورے تين هفته اُنكے كاٹنے سے پهلے همارے گيهوں كٹنيكے قابل هوگئے تهے علاوه اُسكے ايک دانه ايک سوراخ كے قاعدے كي يہہ بات مشهور هی كه اُنكے درخت كي شاخيں بهت پهيلتي هيں اور بهوسه اُسكا موٹا اور لانبا هوتا هی اور پتے اُسكے چوڑے اور رنگت كے پورے هوتے هيں اور اس قاعدے كے بوئے هوئے درخت اُن درختوں كي نسبت جو اور كهيتوں ميں دبلے پتلے نظر آتے هيں بهت قوي اور لنبے ديكهے جاتے هيں چنانچه پچهلے برس همنے جو گيهوں بوئے تهے اُنكے درخت ايسے كچهه هوئے كه ايک ايک درخت ميں تيس پينتيس بالين لگين تهيں اور هالت صاحب كي تيلي گيهوں كي پيداوار بهي اسيقدر هوئي تهي جنكو همنے اُسي سال يعني سنه ۱۸۶۲ ع ميں بويا تها غرض كه وه دونوں قسميں بهت اچهي

ہوگئیں تھیں چنانچہ پہلے نمبر کی تینوں تصویروں میں متوسط قدوالی ہمارے گیہوں کی بال ہی جسکا قد بہت سی فصلونکی بالوں سے بہت زیادہ ہی اور اسی لیئے بحساب ایکدانہ ایک سوراخ کے شروع موسم میں برخلاف دستور عام کے بونا چاہیئے مگر یہہ مشکل یوں آسان ہوسکتی ہے کہ بیج ایک جگہہ بویا جاوے اور بعد اُسکے شلغم وغیرہ کی فصل ہوچکے اور کللور کا قصہ بھی نوہے تو پود کو اُٹھاکر بودیں اگرچہ اوٹھاکر بونیکا طریق ایسا ہی کہ لوگ اُسکے نام سے ہنستے ہیں مگر حقیقت یہہ ہی کہ کوئی بات ازروے قیاس و تجربہ کے اُس سے بہتر نہیں اسلیئے کہ ہمنے امتحان اُسکا کیا اور بعد امتحان کے یہہ دریافت ہوا کہ یہہ پود کا بویا ہوا گیہوں معمولی طریقہ کے بوئے ہوئی گیہوں سے بہت اچھا ہوتا ہی اور ایسی بحالت میں بھی بہت اچھا ہوا کہ پود لگانے کے موسم پر بہت عرصہ گذر گیا تھا خلاصہ مفصلہ ذیل کے دیکھنے سے جو کاشتکاری کی گزٹ سے لیا گیا تائید امر مذکورہ کی واضح ہوگی حاصل اُسکا یہہ ہی کہ کئی برس گذرے کہ مقام گللس نیئون میں جو ڈبلن کے قریب پود لگانیکا ایک تجربہ کیا گیا جو بہار کے موسم میں عمل میں آیا تھا اور ملر صاحب نامی اور مشہور باغبان نے اُسکو لکھا اور لوگوں کو بتایا غرض کہ جڑوں کی تقسیم ایسی ہوئی تھی کہ ہر درخت میں دس یا زیادہ اُس سے بنائی تھی حاصل یہہ کہ فصل ایسی چھی ہوئی جیسے کہ معمولی طریق پر بونے سے ہوتی ہی مگر جب کہ تری کا موسم آوے تو اُسوقت اتنی غور مناسب ہی کہ آیا یہہ قاعدہ عمل میں آوے یا نہیں اسلیئے کہ وہ موسم جو کاشت کے لیئے نا مناسب ہی درختوں کے پود لگانے کے لیئے نہایت موافق ہی اور بحسب اس قول مشہور کے کہ تری میں پود لگاؤ اور خشکی میں بوؤ بعضے آدمی جو کھیت کیار کے کام سے بخوبی واقف نہیں اس ترکیب کو جیسیکہ وہ حقیقت میں ہی اُس سے بہت زیادہ دشوار اور بڑی لاگت کی سمجھیں گے اور اُس صرف کے سنے سے متعجب ہونگے جو انگلستانی باغبانوں کا اس پر ہوتا ہے کہ عورتیں اور بچے اُنگلی اُنگلی برابر چھوٹے درختوں کو جڑ سے اُٹھا کر دوسری جگہہ لگاویں ایک ہزار درختوں پر ایک آنہ چار پائی اُنکو دیتے ہیں اور بہت سی عورتیں اور سیکڑوں بچے دو آنہ آٹھہ پائی سے چار آنہ تک لیجاتے ہیں انگلستان کے

بعضے حصوں میں گیہوں کے دانے ہاتھہ سے سوراخ میں ڈالدینے سے بھي کام نکل آتا ھےاور پہلي کے اقسام کا بیج تو اکثر ہاتھہ سے هي ڈالتے هیں اور جب که گیہوں کي سوئیاں پھوٹتیں تو اُنکو سوراخ میں رکھه کر تھوڑي مٹي اوپر سے ڈالنے میں کچھه بہت محنت اور وقت نہیں خرچ هوتا بلکه محنت میں جو کچھه خرچ پڑتا ھے اُسکا عوض کسیقدر بیج کي کفایت سے هو جاتا ھے اور واضح هو که استعمال اس تدبیر کا درختوں کي پودلگانے اور کاشت کرنے کے درمیان میں مناسب نہیں اسلیئے که پود لگانے کے موسم میں بونا نہیں هوسکتا بلکه پود لگانے اور کیھتوں کے بیکار پڑے رکھنے کے درمیان میں چاهیئے *

مؤلف لکھتا ھے که جہاں کہیں قطاروں میں کاشت کي جاتي هی وهاں خطونکا فاصله چھه انچھه سے نو انچھه تک هوتا هی تجربوں کي روسے هماري رائے یہه هی که بڑا سا بڑا فاصله بارہ انچھه کا قرار دیا جاوے اسلیئے که یہه فاصله اتنا هی که نلانا اور ناکارہ درختونکا چھانٹنا درختوں کے خوب بڑھنے تک اُس میں بخوبي هوسکتا ھے اور چاند سورج کي روشني اور هوا کي تاثیریں بھي بلا تکلف کام آوینگي اور اسبات کے لیئے مضمون مفصله ذیل مرقومه لارنس صاحب کا جو انگلستان کي بادشاهي سوسیئٹي کاشتکاري میں مندرج هی نہایت مفید هوگا بیان اُنکا یہه هی که چند سال سے یہه امر دریافت هوا که عمل درآمد کي روسے قطاروں کا فاصله سات نو انچھه کا هوتا هی اور بیج کي مقدار في ایکڑ دو تین بشل کے بیچ بیچ میں معمول و مروج هی مگر خاص اپنے کھیت کے انتظام کے واسطے جس میں بھاري هلکي زمینیں دو قسم کي ملي جلي هیں اِن باتوں کي تنقیح چاهیئے چنانچه پانچ برس کے عرصه میں میںنے ایک کھیت کے کئي ایکڑوں کے آدھے آدھے ٹکڑے بوئے اور قطاروں کا عرض آٹھه انچھه سے بارہ انچھه تک رکھا اور چار سے آٹھه پک بیج تک في ایکڑ بوئی اور یہه حال اُسپر منکشف هوگا جسنے ایسے ایسے تجربے کیئے هونگے که ایک برس کے تجربه سے دوسرے برس کے تجربه کا مقابله کرنے پر کیا نتیجه حاصل هوتا هی نتیجه یہه هی که کئي کھیتوں میں بڑے بڑے اختلاف زمینوں کے اختلاف وغیرہ سے ظهور میں آتے هیں اور یہه اختلاف زمین کا کبھي ایک هي کھیت میں پایا جاتا هی اور علاوہ اُسکے اور بھي اسباب ایسے

مختلف انداز هوتے هیں اسلیئے سال بسال کئي کهیتوں کے چند بار تجربوں سے ایک نتیجه امتیاز کے قابل حاصل هوسکتا هی چنانچه میرے تجربوں سے یهه لازم آتا هی که قطاروں کا فاصله باره انچهه اور بیج في ایکر چهه پک بونا چاهیئے اور جس سال میں بڑي سے بڑي پیداوار حاصل هوئي وه في ایکر چار پک بیج کے بونے سے اور قطاروں میں باره انچهه فاصله رکهنے سے هاتهه آئي اور یهه تجربے بڑي چکني لیس‌دار اور هلکي بهر بهري مٹي کي زمین پر بے پروائي سے هوئے تهے جن موسموں میں † نائیلتیو بیماري کا زور هوتا هی اُن میں میںنے یهه دیکها که وه آٹهه انچهه کي نسبت باره انچهه کے فاصله کے قطاروں پر زیاده پانو پهیلاتي هی اور حقیقت میں یهه بات ایسي تهي که اُسکا وهم و گمان بهي نتها *

مولف کهتا هی که بیج کي متداروں کا اختلاف موسموں کے اختلاف پر هوتا هی چنانچه خزان کے موسم میں جلد بونے میں دیر کر کے بونے کي نسبت بیج کم صرف هوتا هی اگر جلدي بوویں تو پانچ سے چهه پک تک خرچ هووے اور اگر بعد اُسکے دیر کرکے بوویں تو سات پک سے دس تک کا صرف پڑے مگر دستور یهه هی که نوامبر اکتوبر میں گیهوں بوئے جاتے هیں اور عام قاعده کے موجب نومبر کے درمیان سے زیاده مدت نگذرے اور فروري اور مارچ بهار کے بونیکو چاهیئے اور وسط مارچ سے زیاده نگذرے بیج بونے کے لیئے معمولي گهرائي دو انچهه کي هوتي هی اور وه تیاري زمین کي جو بهار میں گیهوں بونے کے واسطے هوتي هی اُس تیاري سے بهت مشابهه هی جو جاڑوں میں گیهوں بونے کے واسطے کي جاتي هی مگر فرق اتنا هی که بهار کے موسم میں زمین کو سخت و مضبوط کرنا اِسلیئے ضروري نهیں که ایسے پاني کا کهٹکا نهیں هوتا جو گیهوں کے درختوں کو جڑوں سے اُکهاڑے جیسے که جاڑوں کے موسم میں وهاں هوتا هی جهاں درخت خوب جڑ پکڑے هوئے نهیں هوتے اور واضح هو که گیهوں کے لیئے زمین کي تیاري کا یهه عمده طریقه هی که جهاں تک ممکن هو وهاں تک زمین کو چپٹا رکهیں بیج بونے کے واسطے کچهه بهري زمین میں چاهیئے مگر زیاده تر نهو اور بهت سا کچهه زمین کي

---

† نائیلتیو ایک نباتات کي بیماري هے اور وه یهه هے که نباتات کے پتوں پر پهپهوندي لگ جاتي هے جس سے وه خشک هوجاتي هیں *

خاصیت پر موقوف هی چنانچه بهاري چکني زمینوں میں بیج اُسوقت ڈالا جاتا هی جب وہ خوب سوکهه جاتے هیں اور بهاري زمینوں کي نسبت هلکي زمینوں کو زیادہ نمي کي حاجت هوتي هی *

یهه اتفاق بهت کم هوتا هی که خاص گیهوں کے واسطے زمین کهتیائي جاوے بلکه یهه فصل بهت کهتیائي هوئي فصل کے بعد مثل شلجم آلو وغیرہ کي آتي هی واضح هو که مصنوعي کهاتوں کے عمل در آمد سے هنے بهت سے فائدے اُٹهائے اور جس قاعدہ کي رو سے زمانہ حال میں استعمال اُنکا گیهوں میں معمول و مروج هی یهه هی که اگر وہ خزاں میں برتے جاویں تو ریتلي زمینوں میں یوں برتاؤ اُنکا مناسب هی که ریپ کي کهلي دو هنڈرڈویٹ باریک پسي هوئي اور دو هنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ بحساب في ایکڑ زمین میں دیا جاوے اور بهار کے دنوں میں بوئے هوئے گیهوں کے واسطے ایک هنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اور ایک هنڈرڈویٹ ملک پروکا گوانو اور دو هنڈرڈویٹ عام نمک یا بجاے اُس کے دو هنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا اور دو هنڈرڈویٹ نمک درکار هی اور چونه کي زمین میں دو هنڈرڈویٹ نمک اور دو هنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا بهار کے بوئے هوئے گیهوں کے واسطے ضرور هی چکني مٹي کي زمینوں میں جهاں شلجموں کے پیچهے خزاں میں گیهوں بوئے جاتے هیں کوئي مصنوعي کهات ضروري نهیں مگر بهار کے دنوں میں دو هنڈرڈویٹ سے تین هنڈرڈویٹ تک ملک پروکا گوانو اور دو هنڈرڈویٹ نمک في ایکڑ چهڑکنا لابدي هی اور جهاں کهیں که گیهوں بهار میں بوئے جاتے هیں وهاں کهات مذکورہ بالا کا برتاؤ اسطور پر هوتا هی که آدها بونے کے وقت کام آتا هی اور آدها جب که درخت اچهي طرح نکل آویں اور وہ زمینیں جو هلکي پهلکي هوتي هیں اور اُن میں نباتاتي مادے بهت هوتے هیں اُنمیں دو هنڈرڈویٹ نمک اور تین هنڈرڈویٹ سرپو فاسفٹ مارچ کے مهینه میں بحساب في ایکڑ پهیلایا جاوے تو نهایت مفید هوتا هی اور اسلیئے که ان زمینونمیں نباتاتي مادونکي زیادتي هوتي هی تو اُنکي تري جذب کرنے کے پیچهے چونه کا دینا ضروري هوتا هی *

گیهوں کي فصل کے بیان میں جو نهایت عمدہ فصل اور سارے اناجوں کي فصلوں پر مقدم هی اُن دونوں طریقوں کا بیان مناسب معلوم

هوتا هی جنپر آج کل لوگوں کي بڑي توجهه هی منجمله اُنکے پہلا قاعدہ جو لائیسونیٹن کے نام سے مشہور هی جسکو پادري استهه صاحب نے جاري کیا اور دوسرا قاعدہ انتخاب وہ هی جسکو هالٹ صاحب برائیٹن والے نے ایجاد کیا پہلے قاعدہ کي یهه علامت هی که بدون امداد کهاتوں کے ایک هي زمین میں هر برس گیہوں بوئے جاویں چنانچه بیان اُسکا حسب مضمون مندرجه رساله پادري استهه صاحب کے لکها جاتا هی *

پندرہ برس گذرے که میں نے کهیت کیار کا کام شروع کیا تها که یهه کهیت همارا گهاس پهوس میں پڑا تها چنانچه میں نے اُسکو پاک صاف کیا اور بعد اُسکے چونےکے واسطے جس کے پیچهے دالوں کي فصل آئي هی پانچ انچهه کے بیلچے کے برابر اُسکو هلایا بعد اُسکے پہلے فصل گیہوں کي تدهاري قطاروں میں جنمیں بڑے بڑے فاصله تهے هوئي پهر اُن فاصلوں کو ایک بیلچے کي چوٹ کي برابر گہرا کهودا اور زرد مٹي نیچے کي کئي انچهه اوپر لایا جسمیں دوسرے برس گیہوں کي فصل هوئي اور وہ جڑیں جو کٹنے کے بعد باقي رہ گئیں تهیں اُنکو کهدوایا بعد اُسکے هر برس یهه عالم رها که ایک هي ایکڑ میں ایک فصل بوئي گئي اور دوسري فصل کے لیئے زمین طیار کر رکهي پهر تیسرے اور چوتهے برس پہلے کي نسبت کئي انچهه اور زیادہ گہرا بیلچه سے کهودا اور چار برس تک درجه بدرجه زیادہ کهودنے کي نوبت پہنچائي یهانتک که سولهه اٹهارہ انچهه تک گہرائي پہنچي بعد اُسکے چار برس تک بیلچه کي ایک چوٹ پر کفایت کي یعني سال گذشته میں دو چوٹ لگائي اور نئي مٹي ایک انچهه پهر نکالي اس سال چال کي کیفیت یهه هی که کهدائي دو بیلچے گہري هی اور نیچے کي مٹي کو هلا جلاکر اوپر کي مٹي اُسپر ڈالي جسمیں کچهه کچهه جڑیں باقي رهیں تهیں بعد اُسکے ڈهیلوں کو توڑتاڑ کر دوسرے بیلچے کي مٹي کو آهسته آهسته اُسکے اوپر ایسي خوبي سے پهیلایا کدهائي تا انتها جگهه پهنچي *

اب اُنچي سطحوں کے فاصلے جاڑوں کے موسم میں گہیں کے موسموں سے زیادہ اُونچے کهرے رهینگے اور پہلے والے برف سے اُنکي حفاظت کرینگے دو جاڑوں میں جو زمین جتي هوئي پڑي رهیگي اُسکو بعد جاڑوں کے خوب هلوں چلاونگا اور کهرپي کے ذریعه سے مینڈهوں کو برابر کر کے قطاروں کو

اور فاصلوں کو گھاس پھوس سے پاک صاف کرونگا اور فاصلوں کو گیہوں کی پھیلنے تک کھلا رکھونگا اور بعد اُسکے وہ عمل برتا جاویگا جو اس قاعدے سے خصوصیت رکھتا ہی اور اُسکے باعث سے وہ بڑی مشکل حل ہوجاتی ہی جو آب و ہوا کے تلوں سے پیدا ہوتی ہی مثلاً وہ کاشتکار جو دور وار فصلیں بوتا ہی ایک بڑی فصل رکھتا ہی اور ہوا اور بارش کا زور شور ہوتا ہی تو اپنے فصل کے واسطے ڈرتا پھرتا ہی اور اُسکے گیہوں گرے جاتے ہیں اور اُسکی توقع ٹوٹتی ہی مگر میں اس مرض میں مبتلا نہیں کیونکہ اُس زمین کے فاصلوں کی وسعت کے سبب سے جسکو جوت کر چھوڑ دیا جاتا ہی مٹی کو بذریعہ ہلوں کے نیچے اُوپر کرتا رہتا ہوں یہانتک کہ جب زمین نرم و باریک ہو جاتی ہی تو پتیلے سے گیہوں کو مٹی دیتا ہوں بعد اس عمل کے وہ عمل جس سے آناج خوب پھیلتا ہی یہہ ہی کہ ہر گول کے بیچ میں جو ابھی ہل سے بن چکی سگما صاحب کے آلہ سے جو زمین میں گھس بیٹھہ جاتا ہی جہانتک ممکن ہوتا ہی دو گھوڑوں کے ذریعہ سے خوب گھرا کھود تا ہوں پھر فصل کے کاتنے تک کوئی کام نہیں کرتا *

بعد اُسکے جب فصل کٹ چکتی ہی تو بونے کی تیاریاں کرتا ہوں یعنی پہلے اُس کھرپی سے جسکو گھوڑا کھینچتا ہی گولوں کو صاف کرتا ہوں پھر کٹے ہوئے درختوں کی جڑوں پر ہل چلاتا ہوں اور مٹی کو بیچ میں ڈالتا ہوں اسطرح کہ ہر فاصلہ میں دو گولیں بن جاتیں ہیں اور اُن میں گھرا ہل چلاتا ہوں یہاں تک کہ وہ ساری زمین جسمیں بونا منظور ہوتا ہی باریک و نرم ہو جاتی ہی مگر اعتدال سے خارج نہیں ہوتی اسلیئے کہ جیسے گیہوں کو نرم زمین سے محبت ہی ویسی ہی بہت نرم سے بھی نفرت ہی اسلیئے اُس دوہرے آلہ سے جو ڈھیلوں کو توڑتا ہی اور دو دو کیاریوں پر گذر جاتا ہی مٹی کو دباتا ہوں اور جو گھوڑا کہ اُسکو کھینچتا ہی وہ اُن درختوں کی جڑوں پر چلتا ہی جو بیچ میں ہوتیں ہیں اور جب کہ یہہ کام پورا ہو جاتا ہے تو نصف ستمبر تک بارش کا انتظار کرتا ہوں اس لیئے کہ اُس سے تردد کامل ہو جاتا ہی *

اب بونے کے بیان پر تم صاحبوں کے کان دھرنے سے بڑی خوشی حاصل ہوگی اسلیئے کہ اس عمل کے ٹھیک ٹھاک ہو جانے پر ایک فصل کی

خوبي اور تکميل هي منحصر نهيں بلکه سال کے دس مهينے تک سيدها اُگنا درختوں کا ديکهنا بڑي خوشي کا باعث هي اور بونے کي تمام کلوں ميں سے اُس کل کے سوا جس سے ايک ايک دانه هاتهه سے بويا جاتا هي کسي کل کي قدر و قيمت ميرے نزديک نهيں رهي يهاں تک که سکما صاحب کے اله کو بهي جس سے درخت بوئے جاتے تهے اور بڑے کام کا آله تها دو کوڑي کا سمجهتا هوں اور اُن کاوں کو جوکهوں سے خالي نهيں جانتا اسليئے که ايک ايک دانه بونيکا آله پاس اپنے رکهتا هوں چنانچه داهنے هاتهه سے سوراخ کرتا هوں اور بائيں هاتهه سے دانه ڈالتا هوں اور يهه ترکيب ايسي معقول هے که اُس سے صاف محسوس هوتا هي که دانه اپني جگهه پر بيٹها اور مناسب گهرائي پر پهنچا اور جس تيزي سے ميرا آدمي کام کرتا هي اُس سے ميں نهايت راضي هوں اور يهه سچ هي که جسقدر وه کام جلدي اور درستي سے کرسکتا هي اُس سے زياده اُسکے کام کي خوبي اُسپر مهر کرديتي هي اور ايک دوسرا آدمي فاصلوں کے بيچ سے ايک سرے سے دوسرے سرے تک خط کهينچتا هي اور ايک ايسے دستي آله کے ذريعه سے جسکو سکما صاحب نے ايجاد کيا اور اُسميں تين تخته چهوٹے چهوٹے نشان کرنيکے بقدر فاصله مناسب کے لگے هوئے هيں يوں کام ليتا هے که بيچ کے تخته کو اُس خط کي سيده رکهکر چهوٹي چهوٹي تين گوليں ايسے بناتا هي که اُن گولوں ميں بيج ڈالنے کے اله کے ذريعه سے بيج ڈالا جاتا هي يهانتک که جب يهه کام پورا هو جاتا هي تو کهيت کے سوکهه جانے پر اُن بيجوں کو گولوں ميں ڈهيلے توڑنے کے اله سے ڈهانکتا هوں اور يهي آله هي که بهار کے موسم ميں اُس سے گيهوں کو دباتا هوں اور بعد اُسکے هاتهوں سے اور نيز ايکدستي کهرپي سے جسکو سکما صاحب نے ايجاد کيا هي بڑے بڑے درختوں کو جب تک کچهه جوکهوں نهيں هوتي اُکهاڑتا هوں يهاں تک که جب کهيت پک جاتا هي تو اُسکو کاٹ ليتا هوں *

— حساب اس فصل کا اول سے آخر تک لگانا چاهيئے اور کهودنے کي ترکيب اس تفصيل سے ياد رکهني مناسب هي که پهلے دو سال ميں ايک هلکے بيلچه سے کهودنا شروع هوا اور درجه بدرجه دو چوتهائي تک بڑهتا رها جس سے دو تين انچهه مٹي ٹهوس اندر کي اور کهد گئي اور باقي چار برس تک ايک هي هلکي بيلچي پر کفايت هوئي *

		روپیہ	آنہ	پائی
لاگت کھدائی اور صفائی هر تکرہ نصف ایکر کی	...	۱۷	*	*
لاگت صفائی ناکارہ درختونکی بذریعہ گھوڑی کے کھرپے کی تین مرتبہ اور جوتائی هل کی	...	۵	*	*
لاگت نلائی هاتهہ سے	...	۲	۸	*
بیج کے وقت اور بہار میں بیلن پهیرنے کی لاگت	...	۱	۸	*
قیمت دو پک بیج کی معہ سوراخ کرائی	...	۳	۱۲	*
اجرت چڑیاں اوڑاہیکی	...	۲	*	*
گیہوں کو متی دینیکی اجرت	...	۱	۸	*
فصل کاٹنے اور بهس علیحدہ کرنے اور ڈهلائی کی اجرت		۱۱	۸	*
محصول زمین وغیرہ	...	۲۲	۲	*
میزان کل	...	۷۱	۱۴	*

غرض کہ ترکیب و خرچ ایسا هی جو بیان کیا گیا اور بعد اُسکے گیہوں کو بهس بهوسی سے الگ کیا گیا کہ منافع کا حال دریافت هووے چنانچہ ابکی برس سنہ ۱۸۵۸ع میں هر آدهے ایکر پر چالیس بشل سے زیادہ لال گیہوں اور تخمیناً دوتن بهوسہکی پیداوار هوئی اور کل ایکر میں سے بویا هوا نصف ایکر اس حساب سے پورا هوتا هی کہ جو فاصلے تهری قطاروں کی بیچ میں واقع هوئے اُنکو معمولی بارہ انچهہ کے بجاے دس انچهہ کا رکها اور یہہ تبدیل ایسی خفیف تهی کہ ذکر اُسکا اُوپر نہیں گذرا اسیطرح اُن فاصلوں کو بهی جو هر تہری قطار کے فاصلہ کے بعد دوسری فصل کے لیئے چهوڑے تهی تقسیم کیا غرض کہ وہ پورا ایکر جسمیں دس دس انچهہ کے فاصلوں کی قطاریں هوئیں ایکسو بیس قطاروں کا هوا بعد اُسکے جب تین تین قطاریں برابر کی لیکر تیں تین چهوڑدیں تو لائیسوئیڈن کے قاعدہ سے ساتهہ ساتهہ قطاریں هر فصل کے حصہ میں آئیں جنکا نصف ایکر هوتا هی پچهلے برس یعنی سنہ ۱۸۵۷ع میں کل پیداوار چهتیس بشل هوئی اور اُس سے پہلے یعنی سنہ ۱۸۵۶ع میں سینتیس بشل هوئے اور اوسط پیداوار اُن برسوں کی جو سنہ ۱۸۴۷ع سے شروع هوئے هیں کوئی فی سال ۳۴ بشل تخمیناً هوئی هوگی *

اور وہ بهوسہ جو فی سال کی اوسط پیداوار سے هر نصف ایکر پر حاصل هوا اور زمین کو پهر واپس نہیں دیا گیا اگر ڈیڑہ تن سمجهاجاوے تو کچهہ بہت نہیں هے اور بعد اُسکے اگر فی تن بیس روپیہ قیمت لگائی جاوے تو

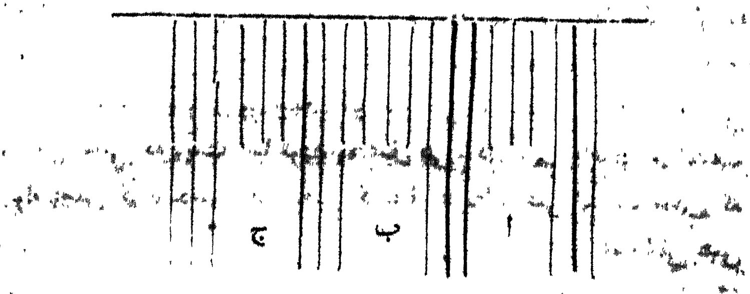
بہت بڑي قيمت نہيں اسليئے که خواه اُسکو بيچيں يا نه بيچيں مگر قيمت اُسکي ميرے نزديک اسقدر هے *

حساب پيداوار

	روپيه	آنه	پائي
گيہوں ۳۴ بشل في بشل دو روپيه آٹهه آنه ...	۸۵	*	*
بهس ڈيڑه ٹن في ٹن بيس روپيه ...	۳۰	*	*
کل قيمت گيہوں اور بهوسے کے	۱۱۵	*	*

اس کل حاصل ميں سے ۷۱ روپيه ۱۴ آنه خرچ هوئے اور بعد اُسکے وضع کے خالص منافع کے ۴۳ روپيه ۲ آنه باقي رهے اور واضح هو که کنکريلي زمينوں کے چار ايکڑوں کا اوسط منافع بهي جسميں گيہوں بوئے گئے تهے اور ذکر اُسکا پہلے نسخوں ميں کيا گيا قريب قريب اسکے هوا مگر اسليئے که وه زمين گيہوں کي نہيں هے تو کار و بار اُسکے سے اطلاع دينا چنداں ضروري نہيں سمجهتا *

شکل مفصله ذيل کے ملاحظه سے گيہوں کے بونے کي ترکيب لائيسوئيڈن



شکل تيسري

کے بموجب واضح هوگي ا ب ج کے وه مقام هيں جو ايک برس چهوڑے گئے اور دوسرے برس بوئے گئے *

پهر سوال اب يهه هے که يهه قاعده کشت کا بڑے بڑے کهيتوں ميں بهي جاري هوسکتا هے يا نہيں جواب اُسکا يهه هے که علمي اور عملي لوگ اُس سے انکار کرتے هيں مثلاً پروفسر اينتريسي صاحب کي راے کو جسميں قاعده مذکوره کا علمي نظر سے استحسان کيا گيا ديکهنا چاهيئے اور لاس صاحب اور گلبرٹ صاحب روتهم سٹڈ والوں نے جو تجربه ايک زمين پر

کیئے اور وہ اُنمیں کامیاب نہوئے اُنکے نتیجوں اور فشرھابسی صاحب کي چھان بین کو جو بڑا کاشتکار ھے ملاحظہ کرنا مناسب ھے *

چنانچہ پرافسر اینڈرسن صاحب کہتے ھیں کہ کاشت کے اس قاعدہ میں ھم اُن اصول کے حیات تازہ پاتے ھیں جو جیتھروتل صاحب کي کاشتکاري کي ترقیوں کي بنیاد تھیں اور یہہ قاعدہ خصوص اس وجہہ سے دلچسپ ھے کہ وہ کمال احتیاط اور نہایت سعي و کوشش سے چین وتردد کرنیکو جي پر جمادیتا ھے اور اُسکے عمل در امد سے جو زمین کو اکثر حرکت دیجاتي ھے اور ھوا کے دخل و تاثیر سے اجزاء لطیف زمین کے بہت جلدي منتسم ھوجاتے ھیں اور بےکار پڑے رھنے سے باز رھتي ھیں اور وہ نقصان اُنکا جو ھوا کے نہ پہنچنے سے متصور ھوتا ھے کوسوں دور رھتا ھی اور آجکل کوئي شخص ایسا نہیں کہ اُسکے نتیجوں کا منکر ھووے اور یہہ بات اور ھی کہ تردد کي نسبت کھات پر زیادہ بھروسہ رکھتا ھو اسمتھہ صاحب کے قاعدہ کي یہہ خوبي ھے کہ اُسکے برتنے سے چین و تردد کي قدر و منزلت واضح ھوجاتي ھی مگر یہہ قیاس میں نہیں آتا کہ جس قاعدہ کي وہ تائید کرتے ھیں وہ قاعدہ عام استعمال میں برتا جاوے اور نہ یہہ خیال میں آتا ھی کہ اُسکے مدت تک برتاؤ کرنے سے زمین کي قوت پیداوار ضایع نہو جاوے اور اسباب گو کتنا ھي ھم چھپائیں مگر وہ مخفي وہ نہیں سکتي کہ بہت سا تردد وہ عمل ھی کہ اُسکے باعث سے لطیف اجزاء زمین کے درختوں کے صرف کے قابل ھوجاتے ھیں اور جو مادے کہ زمین میں ھوتے ھیں جلدي یا دیر میں کم ھوتے ھوتے ھوچکتي ھیں اسمتھہ صاحب کو یہہ ظن غالب ھی کہ جو کچھہ ھوا سے جذب کیا جاتا ھی وہ غالباً ایمونیا اور تیزاب شورہ ھی مگر وہ نقصان اجزاء زمین کا جو پے درپے ھوتا رھیگا اُس سے پورا نہوگا چنانچہ جسقدر نائیٹروجن ایک ایکڑ پرسال بسال ان صورتوں میں بارش سے جمع ھوتا ھی کل مقدار اُسکي بیس پونڈ تک ھوتي ھی مگر گیہوں کي فصل اُس جزء لطیف کو پچاس پونڈ سے ساتھہ پونڈ تک کہا جاتي ھی اور حقیقت یہہ ھی کہ تردد کرنا اور کھات کا دینا پیداوار کے لیئے یہہ دو طریقے ھیں اور یھي دونو جب اچھي طرح ہوتے جاویں تو کامیابي کے باعث ھوجاتے ھیں اور یہہ قاعدہ اچھا نہیں کہ اسمیں سے ایک پر بخوبي توجہہ کیجاوے اور دوسرے کو

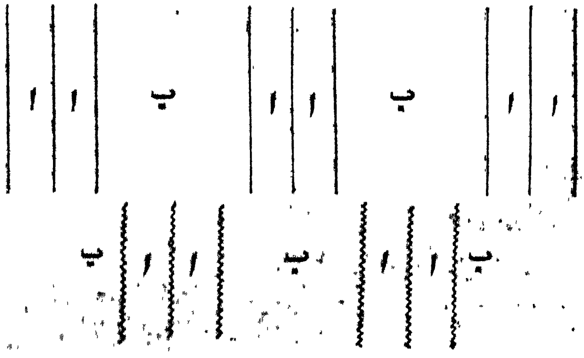
فروگذاشت کریں غرض کہ ان دونوں کا استعمال ضروری ہی چنانچہ جب صرف کہات ہی دیں تو تہوڑي سي جلد تاثیر کرتي ہی اور تہوڑي بڑي رہتي ہی اور نتیجہ یہہ ہوتا ہی کہ جب تردد میں کچھہ کمي ہوتي ہی تو درجہ بدرجہ یہہ غیر متحرک مادے اکہٹے ہوجاتے ہیں اور لطیف اجزاء درختوں کے جو ان مادوں میں ہوتے ہیں تردد کے قاعدوں کے ادل بدل سے البتہ نجات پاسکتے ہیں غرض کہ ایسي حالتوں میں ایسے مادوں کو ایک ایسا سرمایہ سمجہنا چاہیئے کہ اچہے اچہے ترددوں سے جب جي چاہي وہ کام آسکتے ہیں اور ظن غالب ہی کہ جلد یا تہوڑے عرصہ بعد اسمتہہ صاحب کو کہات کي حاجت ہوگي کیونکہ وہ اپني زمینوں کے غیر متحرک مادوں کو صرف کررہي ہیں کاشت کا صحیح قاعدہ یہہ ہی کہ کہاتوں کا استعمال کیا جاوے اور جہاں تک ممکن ہو اچہے اچہے ترددوں سے کہاتوں کو بیکار معطل نچہوڑنا چاہیئے *

مسٹر ہابسن صاحب کي وہ راے مفصلہ ذیل ہی جسمیں امتحان اس قاعدہ کا عمل کي رو سے اسلیئے کیا گیا کہ وہ قاعدہ رواج علم کے قابل ہی یا نہیں چنانچہ لندن کے کاشتکاروں کي مجلس میں جو ساتویں مئي سنہ ۱۸۶۰ ع کو بجاے خود منعقد ہوئي تہي ظاہر کي گئي اور ایلجرنان کلارک صاحب نے ایک تحریر اسمیں جو گیہوں کے بونے میں بحسب قاعدہ لائیسوئیڈن کے تہي سب کے سامنے پڑہي اور اسپر ردو بدل ہوئي اور ہابسن صاحب کي راے یہہ ہی کہ آج تم صاحبوں نے ہورڈ صاحب کي زباني لائیسوئیڈن کے قاعدہ کا بیان سنا اور جو کچھہ تم صاحبوں نے اس سے پہلے معلوم کیا اسکے بموجب عملي کاشتکاروں کو اس قاعدہ سے کوئي فائدہ نہیں چنانچہ مجکو خوب یاد ہی کہ پندرہ برس کا عرصہ گذرا ہوگا کہ ایک دوست نے مجھہ سے بہي اسي طرح کے قاعدہ پر توجہہ چاہي تہي جو اسکے پاس بروس کے لوگوں میں پچاس برس سے کچھہ زیادہ سے جاري تہا مگر باوصف اسکے کچھہ بڑے نتیجے حاصل نہیں ہوتے تہے کیونکہ انکے اور ہمسایہ اسپر توجہہ کامل نکرتے تہے اور سوا انکے اورگرد نواح کے لوگوں میں اسکا رواج تہوڑا تہا اور اب بہي اس قاعدہ کا استعمال ایک ناتجربہ کار آدمي کرتا ہے اور کچھہ بڑا فائدہ اسکو حاصل نہیں ہوتا اور جسقدر کہ لائیسوئیڈن والے اسمتہہ صاحب کي اِمل سے غرض متعلق ہی وہ

يهه معلوم هوتي هے كه وه اپني زمين كے چند ايكڑوں سے جي بهلاتے هيں اور اپنے پڑوسيوں كو جو تكڑيكے محتاج هيں اسي حيله سے روٹي ديتے هيں انكے ساتهه بهلائي كرتے هيں مگر اُن كے اس قاعده كو جلسه كے سامنے اِس نظر سے پيش كرنا كه وه مروج اور معمول هو جاوے محض لغو و بيهوده هے اِسليئے كه يهه بات صاف واضح هے كه استهه صاحب كمال نيك طينتي سے استعمال اُسكا كرتے هيں مگر ظن غالب هے كه كوئي اُسكو رائج نهيں كرسكتا هے كيونكه يهاں تهوڑي مزدور هاتهه آتے هيں علاوه اُسكے اگر طريق مروجه كاشت ميں خطا هے تو صرف يهه هي كه گيهوں بهت كثرت سے بوتے هيں اور كئي برس سے گيهوں كي فصليں ايسي نهيں هوئيں كه اُنميں فائده كي صورت هووے اور اُن كے نهو نے سے بڑا نقصان هوا اسليئے كه گيهوں كا سال بسال برابر بونا ايسي بات هي كه انگلستان كے كاشتكار اُسكو قبول نكرينگے اور اِس دستور ميں اس فائده كے علاوه كوئي فائده نهيں كه زمين كي هوا خوري ترقي پاتي هى سو اور طريقوں سے بهي اسي ڈهنگوں پر هوا پهنچا سكتے هيں اور فصلونكے دور كے طريقه سے شلغم مولي گاجر كي فصليں حاصل كرتے هيں چنانچه كئي برس گذرے كه ملك فرانس ميں ايك كهيت آٹهه سو ايكڑ كا جسپر بڑي عمده فصليں سبز و شاداب تهيں مجهكو دكهايا گيا اور دكهانے سے غرض يهه تهي كه كچهه قصور اُس ميں نكالے ايك مرتبه مجهكو بڑي حيرت هوئي كه ايك نهايت عمده كهيت گيهونكا جو كمال سبز و شاداب اور گهنا بويا هوا تها اپريل كے مهينے ميں نظر پڑا چنانچه بعد استفسار كے يهه حال دريافت هوا كه اُس كهيت ميں في ايكڑ تين بشل بيج كے بوئے گئے بعد اُسكے يهه سمجهه ميں آيا كه اُس ميں بهوسا زياده هوگا چنانچه مينے كهيت والوں سے يهه بات كهي كه اگر تم لوگ ايك ايك فٹ كے فاصله سے بوتے اور ادهي مقدار يعني ڈيڑ بشل بيج اُس ميں ڈالتے تو يهه فصل بڑي كامل هوتي اُنهوں نے جواب ديا كه هم كو پهلے سے يهي گمان تها كه تم ايساهي كهوگے مگر همنے انگريزي قطاروں ميں بونے كے آلات سے امتحان كيا اور يهه بات دريافت كي كه گيهوں پهلنے كے زمانه ميں اگر زمين كهلي چهوڑي جاوے اور اُسپر كچهه سايه نهووے تو جڑونكو دهوپ سے اتني مضرت پهنچتي هے كه وه گيهوں پيسنے كے قابل نهيں رهتے علاوه اُسكے اِس برس سے پهلے مينے گيهوں كي فصل اچهي بهت هلكي

زمین پر دیکھي تھي اور قطارین اُسکي شمال سے جنوب کي جانب کو تھیں اور انجام اُسکا یھي ھوا که پیداوار سے ناکامي حاصل ھوئي مگر ابتک یہه دستور جاري ھوا که ھلکي زمینوں پر طریق مذکور قطاروں کا یعني شمال سے جنوب کو آنا موقوف ھوگیا چنانچه مشرق سے مغرب کو بوتے ھیں اور اس عمل نے یہه فائده دیا که دھوپ اُس جگہه نہیں پہنچتي جہاں سے درخت اُگتے ھیں اسلیئے میرے نزدیک وہ طریقه ھلکي زمینوں کي نسبت مناسب و شایاں ھے جسکو فرانسیسوں نے ایجاد کیا اور قطاروں کے درمیان میں کشاده کشاده فاصلے نہایت مضر ھیں خصوص ایسے کھیتوں میں جو انگلستان کي جانب جنوبي میں واقع ھیں *

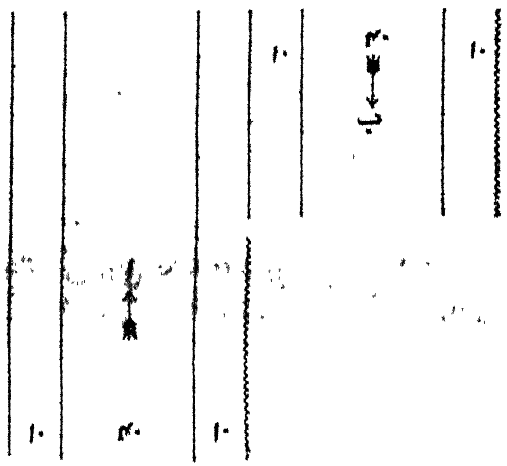
کلارک صاحب جنکا ذکر اوپر آچکا اور کاشتکاري کے کام میں وہ معتبر سند ھیں فرماتے ھیں که لائیسوئیڈن کے قاعده کا برتاؤ بڑے بڑے کھیتوں میں ھوسکتا ھے چنانچه اُس تحریر مذکور میں جو اُنہوں نے جلسه میں پیش کي تھي اُنکي رائیں مندرج ھیں اور وہ ترکیبیں ظاھر ھوتیں ھیں که اُنکے ذریعه سے وہ اپني رایوں کے پورے کرنیکا اراده کرتے ھیں بیان اُنکا یہه ھے که گیہوں کو ڈرل الة سے تدھاري قطاروں میں بوتا ھوں اور جن مقاموں کي حرف الف سے نقشه ذیل میں تمیز ھوتي ھی وہ دس دس انچہه کے فاصلے ھیں جو قطاروں کے بیچ واقع ھوتے ھیں اور ب کے مقام سے چالیس چالیس انچہه کے فاصلے ظاھر ھوتے ھیں جو ھر تدھاري قطار کے بیچ میں پائے جاتے ھیں اسطرح سے که ایک دھار کے وسط سے دوسري دھار کے وسط تک پانچ فت کا فاصله ھوتا ھے اور دوسرے برس



كي فصل حرف ب كے مقاموں ميں بوئي جاتي هے جو ايك برس جوت كر چھوڑي گئي تھي اور پھر جڑيلي دھاروں كو جو لہريلے خطوں سے واضح هوتي هيں جوت كر چھوڑ ديتے هيں *

واضح هو كه اگرچه مذكورہ صورتوں ميں تمام كھيت سے فصل ليجاتي هے مگر جو قطاريں كه جوت كر چھوڑي جاتي هيں وہ اُن مقاموںميں واقع نهيں هوتيں جهاں پهلے چھتيں تهيں خلاصه يهه كه بجاے ايسے قاعدہ كے كه گيهوں پر گيهوں بوئے جاويں دو فصلونكا دور مسلسل هے منجمله اُنكے ايك فصل جوت كر چھوڑ دينے كي اور دوسري گيهوں بونے كي هے اور اسي سے بعضے لوگ يوں كهتے هيں كه پانچ ايكڑ گيهوں كے دستور كے موافق كيوں نه بوويں اور ادھے كهيت كو جوت كر كيوں نچھوڑديں مگر جواب اُسكا يهه هے كه اناج كي زمين جو دھاروں كے بيچ ميں جوت كر چھوڑي جاتي هے وہ اناج كي دھاروں كو مدد پهنچاتي هے چنانچه اُن گيهونكي دھاروں ميں جو ميرے پانچ ايكڑوں ميں واقع تهيں اور اُنكے درميان ميں دھاريں جوتكر چھوڑي گئيں تهيں سنه ۱۸۵۸ع ميں في ايكڑ ساڑے سات كوارٹر اناج كے پيدا هوئے اور اگر يهه صورت واقع هوتي كه ايك طرف اكيلے گيهوں بوتے اور دوسري طرف اكيلي زمين جوت كر چھوڑ تے تو ايسي پيداوار كا سان گمان بهي نتها اگرچه اس پيداوار كثير كا سبب معين دريافت نهووے مگر بهر حال اس مقام سے يهه بات ثابت هوتي هے كه اوگنے والے درختوں كے بهت پاس پاس تردد كرنے اور چوڑي چوڑي كونپلوں ميں هوا اور روشني كے پهنچنے سے اناج كي زيادتي اور بهوسے كي مضبوطي هوتي هے علاوہ اِسكے اناج اُس نقصان سے محفوظ رهتا هي جو گرپڑنے اور پهپوندي لگنے سے خراب هوتا هي اور جب كه بهاري فصلوں ميں جو بطور قديم بوئي جاتيں هيں بهت سي نرم نرم شاخيں پيدا هوتي هيں تو كمزوري سے مينهه اور هوا كے صدمے اُٹھا نهيں سكتيں مگر اُن فصلوں كي شاخيں جو حسب قاعدہ لائيسوئيڈن كے بوئي جاتي هيں نهايت سبز و شاداب اور بغايت سخت و مضبوط هوتي هيں اور باليں اُنكي كهڑي رهتيں هيں آخركار دھوپوں ميں پك پكاكر بهاري موتي هو جاتي هيں اور اِس قاعدہ سے كاشت كرنے كي تفصيل بهت سادي هے كه فصل كٹنے كے بعد كٹي هوئي جڑوں ميں سے كوڑي گھاس كي بيخ

و بنیاد اُکھاڑي جاوے اور بعد اُسکے چھٹتے ہوئے مقاموں پر دوبارہ ہل
پھیریں اور خس و خاشاک کي صفائي ملحوظ رہے اور تخم ریزي سے
تھوڑے عرصہ پہلے دوبارہ ناکارہ درختوں کي صفائي اور ڈھیلوں کا توڑنا
ہونا چاہیئے اور دندانہ دار آلوں سے مٹي کھینچ کھانچکر کھیت کي
صورت مناسب بنائي جاوے اور یہہ امر ملحوظ رہے کہ آلات مذکورہ
کے دندانوں کي چوڑائي اتني معقول ہووے کہ کوئي دندانہ اُسکا کسي
جڑ پر نہ گذرے اب قطاروں میں بونے کا عمل بیان کیا جاتا ہي *



وہ ڈرل آلہ کہ اُسکے ذریعہ سے قطاریں بنائي جاتي ہیں اُس میں
ایک لکڑي ہوتي ہے کہ اُس میں جوا لگا رہتا ہي اور اُسکے دونوں سروں
میں دو دو کانٹے لوہے کے لگاتے ہیں کہ تدھاري قطاروں کے درمیان میں
جہاں چالیس چالیس انچھہ کے فاصلے ہیں گھوڑے چلتے ہیں اور الف
والے تیر کي جانب کو جاتے ہیں باہر کے کانٹے کا بیج نہیں گرتا اور وہ کانٹا
صرف نشان کرتا چلا جاتا ہي اور ب والے تیر کي جانب کو واپس آتے
ہیں تو وہي کانٹا پھر اُسي رستہ پر چلتا ہي اور بیج ڈالتا چلتا
ہي اور وہ بیروني خار نشان کرتا جاتا ہي عمدہ طریقہ یہہ ہي کہ تین
پک اناج في ایکڑ بویا جاوے اور طریق اُسکا یہہ کہ اُس ڈرل کے پھیئے
پھیریں کہ اگر تمام زمین پر دس دس انچھہ کي قطاریں ہوئیں تو اُسکے
ذریعہ سے چھہ پک اناج بویا جاتا اور اب بیس بیس انچھہ کي قطاریں

رکھیں تاکه اُسکے ذریعه سے تین پک اناج بویا جاوے اسلیئے که پہلی صورت میں دس دس انچهه چھوٹتے تھے اب بیس بیس انچهه جھوٹتی جاوینگے فرضکه جب کل میں چهه پک بوئے جاتے تھے اب آدھے میں تین پک بوئے جاوینگے اور یہه بات بھی ملحوظ رہے که گیہوں کو شروع موسم میں بوویں اسلیئے که چھدرے بونے کے بعد اُسکے تردد کرنے سے فائده هو اور جب که یہه جنس اچھی طرح جم جاوے تو دو گھوڑوں کا هل جسکے گھوڑے آگے پیچھے جوڑے هوں فاصلوں کے طول پر ایک مرتبه پھیرا جاوے اور شرط یہه هی که گیہوؤں کے درختوں سے چهه انچهه کے فرق سے اُس هل کے کانٹے دوڑیں اور گولوں کی متی سے پرانی جڑیں ڈھکتی چلی جاویں اور اُن گولوں کی گہرائی پانچ انچهه تک معتدل هی اور وه متی که نیچے سے اوپر کو آوے اُن گیہوؤں پر گرنے نپاوے جو فاصلوں کے دوسری جانب واقع هوویں اور اُس اله کے ذریعه سے گولوں کے مینڈھوں کو پانچ انچهه سے زیاده زیاده توڑیں جو بہت گہری متی کھودتا هی اور آگے پیچھے کے تین گھوڑوں سے چلایا جاتا هی یہاں تک که ساری گہرائی اُسکی دس انچهه تک پہونچے فروری کے مہینے بہار کے موسم میں یا جب پالا پڑ چکے اور زمین اچھی سوکهه جاوے وهی عمل فاصلوں کی دوسری جانب کیا جاوے اور مارچ یا اپریل کے مہینے میں گیہوں کی قطاروں کو هاتھوں سے نلاویں اور جبکه اپریل کے مہینه میں گولوں کی متی ریزه ریزه هوجاوے تو فاصلونکے درمیان میں نزدیک نزدیک میخوں والے کاهی کے چلانے سے پہاڑ چیر اُنکی کریں اور بعد اُسکے اُنکی متی اچھی طرح هلاویں جلاویں اور چھبیس یا اٹھائیس انچهه کے فرق سے نشان کریں اور گھوڑوں کو آگے پیچھے طول میں چلاویں اور اُن ڈھیلوں کو جو گیہوں کی بیرونی قطاروں پر گر کر اُنکو دباویں گھاس سمیٹنے کے اله سے هتاویں جو فاصلے که ایک موسم میں جوت کر چھوڑے گئے اُنکو گرمی کے موسم میں دو مرتبه کھرپی سے صاف کرنا چاهیئے اور جب کبھی ضرورت هووے تو گیہوں کو هاتھوں سے نلاویں اور بعد اُسکے جب بالیں نکلکر شگفته هوویں تو متی دینے کا دوسر اپتیلا یا مینده بنانے کا هل فاصلوں پر ایسی طرح پھیرا جاوے که دونوں طرف اُن گیہوؤں کے تھوڑی تھوڑی متی اکھتی هو جاوے اور فائده اُسکا یہه هی که هوا و بارش کی آفتوں سے محفوظ اور گرنے سے امن میں رهینگے اور جو گولیں که فاصلوں کے

درمیان میں کھلي ہوئیں ہیں أنکو گہرے ہلوں سے توڑیں اور فصل کاٹنے کے بعد جڑوں کي قطاروں کے خط باقي رہنے دیں اسلیئے که باقي رہنا أنکا آیندہ کے واسطے هدایت ہوتي هی فاصلوں کے بیچ میں مٹي کے جمع کرنے کي ضرورت ہو تو تٹو کے ہل کے ذریعه سے جمع کیجاتي هی اور یہه بات معلوم رہے که جن گولوں میں خوب گہرا ہل چلایا جاتا هی وہ کئي ہفته تک کھلي پڑي رہتي ہیں تاکه آب و ہوا کا اثر بخوبي پہنچے اور آخر سال تک تمام فاصلے کھلے پڑے رہتے ہیں اور مٹي أنکي دس انچهه کي گہرائي تک باریک و نرم کي ہوئي ہوتي هی یہانتک که فصل آیندہ کے واسطے نہایت عمدہ ہو جاتي هی اور صفائي کي نسبت مجھکو دریافت ہوا هی که کوچ گھاس اتني کم ہوگئي هی که اب أس سے کچھه تکلیف نہیں ہوتي اور وہ کانٹوں کي قسمیں جو کھیتوں کو گھیرے رہتي ہیں بہت کم ہوتي جاتي ہیں جنگلي درختوں کے دور کرنے میں جان و مال کو اسلیئے تکلیف دیجاتي هی که وہ ہوا و روشني کو جو فصل کے لیئے درکار ہوتي ہیں بانٹ چونٹ لیتي ہیں یعني وہ اور درختوں کے شریک أن میں ہو جاتے ہیں مگر اب ہر برس أنکي کمي ہوتي جاتي هی اور جب که مقام دولستن میں امتحان کیا گیا تو بعد امتحان کے یہه دریافت ہوا که میرے أس طریقه کاشتکاري سے جسمیں مقاموں کي اولٹ پلٹ نہیں کیجاتي آخر کار أن جنگلي درختوں کي بیخ و بنیاد باقي نرہیگي اور حقیقت یہه هی که کھیتوں کي چھه فصلوں کے برابر ہونے سے زمین ایسي پاک صاف ہو جاتي هی که ہل پھیرنے اور ڈھیلے توڑنے کي زمین کے برابر کرنے اور بیج بونے کے سوا کوئي ضرورت باقي نہیں رہتي یہاں تک که اب کي فصل گیہوں کے بعد جو دوسري کسي اور فصل کا اتفاق پڑے تو أنہیں کاموںکي ضرورت ہووے اب تجربه کي نسبت بیان اپنا یہه هی که تم صاحب بدوں اسکے که بعضے باتوں کو جو بحث و تکرار کے قابل ہیں تسلیم کرو اور قریب قریب اندازہ رکھو یہه بات نه بتاسکو گے که گیہوں کي فصلوں کے معمولي چین تردد میں کیا صرف پڑتا هی مگر جیسے که میں اس تجربه میں کھاتوںکا برتاو نہیں کرتا اور مویشیوں کو نہیں چراتا تو صرف چین تردد کے کاموں کا خرچ و اخراج اب مجھکو شمار کرنا ہوگا۔ چنانچه جس زمانه میں یہه تجربه ہوا تو علاوہ فصل کاٹنے کي مزدوري

کے مزدوروں کي مزدوري في هفته پانچروپیه سے چهه روپیه تک هوئي تهي اور گهوڑے اور آله کا ایک روپیه چار آنه روز سوا اُسکے اس حساب سے ایک برس دن میں کام کرنے کے تین سو دنوں کي بابت تین سو پچهتر روپیه صرف پڑے ان نرخوں کے موافق تمام کاموں کي لاگت في ایکڑ حسب تفصیل ذیل هی *

		روپیه	آنه	پائي
اگست	جو فاصلے جوت کر دوسرے سال کي فصل بونے کے واسطے چهوڑے گئے اُنکي گربوائي کي بابت ...	*	١٢	*
ستمبر	کٹوبچ ناکارہ گهاس کے دور کرانے کي بابت ...	١	٨	*
ایضا	فاصلہ مذکورہ کي گربوائي اور دو بار گاهن پهروانیکي بابت	١	*	*
اکتوبر	قطاروں میں بیج بونے اور زمین کے کهودنے کي بابت	١	٣	٤
ایضا	بابت قیمت تین پک بیج بہ نرخ في بشل ٢ روپیه ٨ آنه	١	١٤	*
دسمبر	هل جتوانے اور زمیں کي خوب گهري کهودوائي کے بابت	١	١٢	*
فروري یا مارچ	هل جتوائي اور زمین کي خوب گهري کهودائي اور گیهوں پر سے ڈهیلوں کي دور کرائي کے بابت ...	١	١٢	٨
اپریل	گیهوں کي نلائي هاتهه سے ...	*	١٢	*
ایضا	فاصلوں مذکورہ بالا پر گاهن پهروائي اور گربوائي ...	*	١٠	٨
مئي	گیهوں میں سے ناکارہ درخت دور کرانے کي بابت ...	*	٦	*
ایضا	فاصلوں مذکورہ بالا کي نلائي بذریعہ گهوڑہ کے آله کے	*	٦	٨
جون	فاصلوں مذکورہ بالا کي نلائي دوسري مرتبہ بذریعہ گهوڑہ کے	*	٨	*
ایضا	گیهوں پر مٹي دلوانے کي بابت ...	*	٥	٤
ایضا	بابت گهري کهودائي ...	١	*	*
ایضا	بابت گیهوں کي نلائي هاتهه سے ...	*	٢	٨
اگست	بابت کٹوائي فصل ...	١٠	٨	*
ایضا	بابت علیحدہ کرانے اناج کے بهوسه سے اور بازار میں لیجانیکي بابت ...	٥	*	*
	میزان ...	٢٩	٩	٤
	اخراجات مذکورہ بالا پر بابت کرایه زمین ...	١٥	*	*
	اور بابت خیرات ...	٤	*	*
	بابت محصول اور آڑتهه ...	٣	٨	*
	میزان ...	٢٢	٨	*
	کل میزان ...	٥٢	١	٤

یهه خرچ اسقدر قلیل هی که میں اب بهي اپني ایسي زمین کم قوت سے جسکي تاب و طاقت هوچکي هو فائدہ دکهاسکتا هوں چنانچه في کوارٹر بیس روپیه گیهوں کي قیمت لگانے سے اکیس بشل کي پیداوار ایسي ٹهیک

رهيگي كه جو اس سے زيادہ رهيگا وہ فائدہ هوگا اور علاوہ اُسکے بهوسه صاف اسليئے بچ رها كه اُسميں سے زمين ميں كچهه واپس نهيں گيا وہ في ايكڑ تيرہ ٹن بهس مويشيونكے نيار چارے ميں اور اُنكے نيچے بچهانيكے واسطه كام آتا هے اُسكے قيمت † ايكسو اكتاليس روپيه ٹهرائي جاوے تو كچهه بهت بڑي قيمت نهيں اور جب كه اُسكو اخراجات سے منها كيا جاوے تو صرف اناج كي لاگت كل پينتاليس روپيه رهتے هيں اور اٹهارہ بشل گيهوں سے وہ وصول هوسكتي هيں اور تين بڑے برسوں ميں ميري پيداوار چهبيس بشل هوتي هى غرضكه آٹهه بشل بچے يعني بيس روپيه في ايكڑ فائدہ هوا اور سنه ۱۸۵۸ع ميں كل فصل كي پيداوار في ايكڑ تيس بشل هوئے جب خرچ منها ديا گيا تو بارہ بشل باقي رهے جس سے في ايكڑ تيس روپيه هاتهه آئے اور يهه بات هم پهلے كهه چكے كه اگر زمين اچهي حالت ميں هوتي تو پيداوار اس سے زيادہ هوتي *

هالٹ صاحب كا وہ بيان جو اُنكے طريقه انتخاب سے متعلق هى اور شاهي سوسئيٹي انگلستاني كے روزنامچه ميں مندرج هى تفصيل وار لكها جاتا هى خلاصه اُسكا يهه هى كه ايك دانه سے ايك مجموعه درختوں كا پيدا هوتا هى جسميں بهتسي باليں هوتيں هيں اور ان بالوں كے دانوں كو ميں ايسي طور پر بوتا هوں كه ايك بال كے دانے ايك قطار ميں آتي هيں اور هر دانه اُسكا اُس قطار كے ايك سوراخ ميں پڑتا هى اور سوراخوں كي يهه صورت هى كه وہ هر جانب سے بارہ بارہ انچهه كے فاصلوں پر هوتے هيں اور ان دانوں سے جو مجموعے بالوں كے پيدا هوتے هيں اُنكو خوب ديكهه بهالكر فصل كے كٹنے پر اچهے اچهے مجموعه انتخاب كرتا هوں اور اُنسے يهه نتيجه نكالتا هوں كه جن دانوں سے يهه پيدا هوئے اُس موسم كي خاص حالتوںميں وہ نهايت عمدہ دانے تهے اور هر برس يهه عمل دوهرايا جاتا هى چنانچه هر برس وہ نهايت عمدہ ٹهرے هوئے دانے بوئے جاتے هيں اگرچه تصديق اُنكي خوبي كي اگلي فصل تك بخوبي نهيں هو سكتي *

† اسي كتاب كے صفحه ۱۰۲ ميں قيمت تيرہ ٹن بهس كے في ٹن تيس روپيه كے حساب سے تيس روپيه چهپي اور يهي قيمت قريب قياس هى مگر اس مقام پر تيرہ ٹن بهس كي قيمت ايكسو اكتاليس روپيه لكهے هيں معلوم نهيں كه يهه غلطي اصل انگريزي كتاب كے چهپنے كي هى يا كيا وجهه هى

مکرر تجربوں سے یہہ دریافت ہوا کہ ایک بال کے دانوں میں سے ایک دانہ بہت جاندار ہوتا هی جس سے مکرر سہ کرر انتخاب کرنا ضروري تہرا † نقشہ مذکورہ بالا سے دریافت ہوا ہوگا کہ پہلے دو دو بالیں بوئي گئیں تھیں اور دونوں بالونکے دانے ستاسي تھے اوریہہ دانے ایک ایک کرکے بوئے گئے تھے چنانچہ منجملہ اُنکے ایک دانہ سے دس بالیں پیدا ہوئیں جنمیں چھہ سو اٹھاسي دانہ موجود تھے اور وہ ایسے تھے کہ اور دانوں کي پیداواریں مقابلہ اُنکا نکرسکیں بلکہ باقي چھیاسي دانوں کي پیداوار میں سے اچھے سے اچھي دس بالیں انتخاب کرکے دیکھي گئیں تو اُنمیں صرف پانسو اٹھانوہ دانے نکلے اور یہہ فرض کیا کہ منجملہ اُن دو بالوں کے جو پہلے بوئي گئیں چھوٹي بال میں یہہ دانا سارے دانوں سے اچھا تھا اور اس چھوٹي بال میں چالیس دانہ تھے اور اُن دونوں بالوں کی چھاسے دانوں میں سے اس چھوٹي بال میں اونتالیس دانے باقي رھے مگر کوئي دانا ویسا دانہ نتھا *

بعد اُسکے سنہ ۱۸۹۱ ع میں سنہ ۱۸۶۰ ع کي اچھي اچھي بالیں انتخاب کیں اور انمیں سے چنے چنے دانے بارہ بارہ انچھہ کے فاصلوں پر برابر ایک قطار میں ایک ایک کرکے بوئے چنانچہ ایک دانہ سے ایک مجموعہ ایسا پیدا ہوا کہ اُس میں باون بالیں تہیں اور اور مجموعے جو آس پاس اُس مجموعہ کے تھے اُنمیں اُنتیس اور سترہ بالیں تہیں اور اور مجموعے جو نہایت عمدہ تھے اُنمیں صرف چالیس بالیں تہیں غرضکہ ترتیبوار دانوں کے بونے سے کہ ترتیب اُنکي موافق ترتیب بالوں کے ہووے یعني وہ دانہ جو بال میں سب دانوں سے پہلے تھا وہ پہلے اور جو دوسرا تھا وہ دوسرے اور علیٰ‌ھذالقیاس بوئے جاویں اسبات کي چھان بین کي گئي کہ اس عمدہ دانہ کو کسي خاص جگہہ سے خصوصیت ھے یا ھر جگہہ میں اوگہ سکتا ھے مگر ابتک کوئي بات ھاتھہ نہیں آئي ھاں اتني بات ثابت ہوئي کہ گیہوں کي نسلوں کي قایم رکھنے اور اُنکي ترتیب کے موافق کاشت کرنے سے دانے بہت بڑہ جاتے ھیں اور یہہ بات غور کے قابل ھے کہ

† ھالیٹ صاحب کي تحریر میں یہہ نقشہ مندرج ھی جسکے طرف وہ اشارہ کرتے ھیں اس کتاب کے مولف نے اُسکو نہیں لکھا

نسل و ترتیب مذکورہ کي مراعات سے اُستدر بالیں جو بحساب في ایکڑ حسب دستور مروج پیدا هوتیں هیں پیدا هوسکتیں هیں یا نہیں *

اور یهہ قاعدہ میري کاشت کا اگر چند ایکڑوں میں امتحان کیا جاوے تو بیجوں کي مقداروں کي مناسبت موسموں سے کہ اُس موسم میں اتنا بیج چاهیئے اور اس موسم میں اس قدر بیج مناسب هی نقشہ ذیل سے بخوبي دریافت هوسکتی هے اور یهہ قاعدہ وهي هے کہ ایک ایک دانہ سوراخوں میں ڈالتے هیں اور سوراخوں کي گهرائي ڈیڑہ انچهہ سے زیادہ زیادہ هوتي هے *

	فاصلہ قطاروں کے درمیانمیں	فاصلہ درختونکا قطاروںمیں	مقدار بیج کي
درمیان اگست یا شروع ستمبر میں	۹ انچهہ	۹ انچهہ	ایک بشل ۶ ایکڑ میں
درمیان ستمبر	۹ انچهہ	۶ انچهہ	ایک بشل ۴ ایکڑ میں
درمیان اکتوبر	۶ انچهہ	۶ انچهہ	ایک بشل ۳/۴ ایکڑ میں
قریب آخر مارچ	۹ انچهہ	۳ انچهہ	ایک بشل ۲ ایکڑ میں
بعد اکتوبر کے	۶ انچهہ	۳ انچهہ	ایک بشل ۲ ایکڑ میں

مگر یهہ بات یاد رهے کہ استعمال اس قاعدہ کا جب کهیں بڑے کهیتوں پر کیا جاویگا تو اُسکے لیئے کوئي ایسي ترکیب درکار هوگي کہ اُسکے ذریعہ سے بیج اُن سوراخوں میں ایسي جلدي جلدي پهنچائے جاویں کہ وہ معمولي قاعدہ کي نسبت سے زیادہ هووے *

اور واضح هو کہ ایک ایک دانہ بونے سے میري غرض یهہ هے کہ دانے الگ الگ رهیں اور درخت یکساں باقاعدہ اوگیں اور ساتهہ اُسکے گهرائي بهي برابر هووے اور یهہ یکساں اُگنا درختوں کا اور برابري گهرائي کي آلہ ڈرل سے بهي حاصل هوسکتي هے اور الگ رهنا دانوں کا قاعدہ مفصلہ ذیل سے هوسکتا هے یعني بیج ڈالنے کے پیالي جو قطاروں میں گیهوں بونے کے لیئے عام استعمال میں هوتے هیں ایسے بڑے هوتے هیں کہ اُنمیں سے چهہ چهہ سات سات دانہ اکهٹے هوکر گرتے هیں اور وہ دانے بهت تهوڑي جگهہ میں جمع هوجاتے هیں اور اس باعث سے پیداوار اُنکي کم هوتي هی بلکہ اگر ایک ایک کرکر بوئے جاتے تو پیداوار اُنکي زیادہ هوتي ایک جگهہ میں

زیادہ دانے پڑنے سے صرف ضایع نہیں جاتے بلکہ اور بھي نقصان کرتے ھیں
پس اس صورت میں ایسے پیالے برتے جاویں کہ ایک ایک دانہ اُنمیں سے
گرے اور ایک ایک دانہ سے ایک ایک درخت پیدا ھووے ہاں
بیجوں کے بیچ میں برابر فاصلہ نہوگا مگر بعد اُس کے یہہ بات
آسان ھی کہ اگر ضرورت ھو تو کھرپي سے برابر کیئے جاسکتے ھیں
مگر فاصلوں کي برابري بیج کے پیپہ پر موقوف ھی اور انتظام اُس کا
اُن دندانہ دار پہیوں کے انتظام سے حسب مرضي ھوسکتا ھے جو اُس
پیپہ کو کھینچتے ھیں اور خاص ڈرل کے پہیہ کے دھرے پر بہ نسبت معمولي
پہیہ کے بڑے دندانہدار پہیہ کے لگانے کي حاجت پڑے گي اور میرا
حال یہہ ھی کہ میں ان پہیوں کو جو دھرے پر لگائے جاتے ھیں
کمال آساني سے الگ کر لیتا ھوں اور پھر وہ ڈرل الہ ایسے ویسے مطلبوں
میں کام آنے کے قابل ھو جاتا ھی حاصل یہہ کہ اسطرحپر قطاروار بونے
سے برابر تقسیم کا فائدہ بھي حاصل ھوتا ھی اسلیئے کہ ھم جسقدر
چاھیں قطاروں کو پاس پاس اور بیجوں کو چھدرا چھدرا رکھہ سکتے ھیں
اور جہانتک جلد ممکن ھو تو فصل کو گارٹ صاحب والي کھرپي سے نلا
سکتے ھیں اگر بیج جلدي بویا گیا ھو تو نلائي اُسکي خزاں میں مناسب
ھی اسلیئے کہ درخت اس عمل کي ترکیب سے چاروں سے پھلے پھلے زمین
پر پھیل جاتے ھیں *

مولف کہتا ھی کہ بعضوں کو نسل وار بونے پر اعتراض ھی چنانچہ
شیرف صاحب ھاڈنگٹن والے کي تحریر مفصلہ ذیل سے حال اُسکا دریافت
ھوگا اور یہہ صاحب ایسے کارآزمودہ ھیں کہ عمر اُنکي کھیت کیار میں
گذري اور اُنکي بدولت نئي نئي قسمیں اناج کي حاصل ھوئیں اور یہہ
تحریر اُنھوں نے کاشتکاري گزٹ میں چھپنے کے لیئے بھیجي تھي خلاصہ
اُسکا یہہ ھی کہ ھالت صاحب جو قاعدہ انتخاب میں یعني بالوں میں
سے اچھے اچھے دانے چننے کے مخرج و منشا اور تمام اچھي کاشت کي
فنون و صناعات کے اختیار کرنے سے اقسام و اصناف اناجوں کي ترقي کے
ممد و معاون ھیں اُنپر یہہ اعتراض آتا ھی کہ بونیکے سبب سے معینہ
قسموں میں تبدیل و تغیر کو دخل نہیں اور یہہ بات کہ عمدہ دانوں کے
انتخاب سے جنکو قدرت کبھي کبھي پیدا کرتي ھی ایسي اچھي ترقي

حاصل ہووے کہ کاشتکار اُسپر ہاتھہ اپنے پھیلاویں اور کاشت اُنکی کیا کریں تسلیم و تصدیق کے قابل نہیں بلکہ مجھکو اتفاق ایسا ہوا کہ ایک ایک دانہ اور ایک ایک بال کرکے سات قسموںسے کم نہیں بوئے جو انگلستان کے اکثر حصوں میں بہت کثرت سے بوئی جاتی ہیں اور علاوہ انکے دو سو قسمیں انتخاب کرکے بوئیں اور درخت اپنے ہاتھہ سے لگائے اور نلائی کی اور مناسب خوراک اُنکی پہنچائی غرضکہ وہ کام کاج جو اُنکے نشو و نما اور اجراء نسل مسلسل کے بھی شایاں و سزاوار تھی بخوبی برتی مگر کوئی بھلائی کی بات ندیکھی گیہوں کے کھیت ہزاروں میل تک دیکھنے کا اتفاق پڑا اور خوبصورتی اور گونا گونی ایسی فصلوں کی بخوبی مشاهدہ کی اور بڑا لطف اوتھایا اور اناج کے نمونے طرح طرح کے دیکھنے میں آئے مگر یہہ بات بے تکلف کہہ سکتا ہوں کہ ایسے اناج کہیں نہیں دیکھے کہ کاشت کے باعث سے ایسی برے یا اچھے ہووں کہ فصل آیندہ تک اُسکی تبدیل و تغیر کی تاثیر و نشان باقی رہے غرض کہ ہر فصل و موسم کے نئے نئے ڈھنگ ہوتے ہیں مگر لفظ چیدن و تردد کے معنی صرف اتنے سمجھے جاتے ہیں کہ کھاتوں کا برتاو اور الٹ کشتکاری کا استعمال بطور مناسب کیا جاوے مگر پھولوں کے کھلنے کا ایجاد جو خلاف موسم میں تدبیر و حکمت سے ظہور میں آتا ہی چیدن و تردد کے معنی سے مستثنی ہی درخت اناج کے اگر بالفرض ایسی ہو جاویں کہ جیسے اور پروردہ درخت ہوتے ہیں اور بہار اُن کی دو چار دن باقی رہتی ہی تو اُنکی قیام و بقا کے لیئے سعی کرنا ضروری ولابدی ہی *

ہر چند میں گیہوں کے درختوں کی ترقی روز افزوں کو جو صرف چیدن و تردد کے ذریعہ سے ہووے خواب وخیال سے کچھہ کم نہیں سمجھتا مگر جایز رکھتا ہوں کہ جہاں ہیں اُسکی تحسین و آفرین کے قابل ہی اسلیئے کہ کوئی نقصان اُسمیں متصور نہیں *

ہالیٹ صاحب بجواب ایسے ایسے اعتراضوں کے اخبار مارک لین اکس پوس میں لکھتے ہیں کہ جس اصل پر یعتقد ہی وہ یہہ ہی کہ نہایت عمدہ مربی درختوں کو عمدہ دانوں کی دلیل سمجھکو متواتر انتخاب کرتے رہیں اور اس انتخاب کو بلحاظ اختصار کے میں نسل کا قائم رکھنا کہتا ہوں اور کامل مربی ہونا درختوں کا اُسوقتیکہ

تحقیق ہو سکتا ہی کہ اُنکي تاب و طاقت کے ظاہر ہونیکے لیئے دیکھہ بھال اُنکي ایسي کیجاوے کہ پھلنے پھولنے اور بڑھنے پھیلنے میں کوئي بات باقي نرھي اور ہر دانہ کو حسب لیاقت اتني وسعت دیجاوے کہ احتیاج اُسکي پوري ہووے اور یہي باعث ہی کہ بونے کے واسطے مقاموں کے چھان بین اور بونے کا وہ طرز جسکو لوگ چھدرا بونا کہتے ہیں واجب و لازم ہی گیہوں کي کاشت میں نسل خاص کے اجراء کي خوبي جو از روے تجربہ واضح ہوئي وہ یہہ ہی کہ اس طریقہ سے یہہ بات ہاتھہ آئي کہ اناج کي پیداوار اُسکے ذریعہ سے بڑھا سکتے ہیں اور علاوہ اُسکے یہہ بڑي بات حاصل ہوئي کہ استعمال اس قاعدہ کا تمام اناجوں کي کاشت میں جہاں کہیں کاشت اُنکي ہوتي ہی جاري ہوسکتا ہی حاصل یہہ کہ یہہ قاعدہ ایسا بڑا قاعدہ ہی کہ کاشتکار اُسکو پیش نظر رکھیں باقي ثبوت اُسکا میرے گیہوں کے ملاحظہ سے بخوبي واضح ہوتا ہی اور واضح ہو کہ اِس قاعدہ کي حسن و خوبي کي قدر و مقدار اتني ہي نہیں کہ گیہوں میري کاشت کے صرف اور تمام اقسام گندم سے زیادہ اچھے ہوئے بلکہ وہ جیسا کہ اول اپني اصل پر تھے ہر انتخاب میں اُس سے بہتر ہوتے چلے گئے *

یہہ امتحان جو نسل کے قاعدہ سے تجربوں کے پیچھے حاصل ہوا چھوٹے بڑے کھیتوں پر برتا گیا اور استعمال اُسکا پہلے پہل وہاں ہوا جہاں زمین کي حالت اور بیج بونے کا طریقہ یکسان رہا اور کوئي خاص طیاري عمل میں نہ آئي چنانچہ پانچ برس کے عرصہ میں بالوں کي طولانيٌ دوگني اور دانوں کي فربھي تگني اور درختوں کے اُگنے کي قوت آتھہ گني ہوگئي پس بجز قاعدہ انتخاب کے اِس بڑي ترقیوں کا کوئي اور باعث تجویز کرنا غیر ممکن ہی اور جبکہ خود میں نے سنہ ۱۸۶۱ع میں پود کي کیاریوں کے گیہوں آخر مرتبہ بوئے تو نسل کے قاعدہ کي خوبي بڑے کھیتوں میں بھي ثابت ہوئي چنانچہ نسل کے گیہوں کے دو کھیتوں میں سے ایک کھیت میں اکتوبر میں بحساب في ایکڑ ایک پک بیج پود لگائے اور دوسرا بیسویں نومبر سنہ ۱۸۶۰ع میں قطاروں کے قاعدہ پر في ایکڑ چھہ پک بیج کے حساب سے کاشت کیا پہلے کھیت میں ستاوں بشل گیہوں اور ایک سو چالیس کتھرے بھس اور دوسرے کھیت میں ۵۴ بشل گیہوں اور ایک سو بارہ کتھري بھس پیدا ہوئے باقي اور کھیتوں کا یہہ حال ہوا

کہ کسي ایکڑ میں انہیں گیہوں کے بتیس بشل بھي پیدا نہوئے اور قاعدہ انتخاب کے سوا کوئي فرق اُنمیں اور اُن کھیوں میں نتھا *

ایک عملي کاشتکار اُسے اخبار مذکورہ بالا کو یوں لکھتا ھی کہ جو کچھہ میں نے اب تک دیکھا اور پڑھا اُسکے بموجب میري راے یہہ ھی کہ اُس مقدمہ میں جو شک شکوک شیرف صاحب نے کیئے وہ رفع نہیں ھوئے اور اُنکي تقریر میں کوئي تزلزل نہیں آیا اور وہ دلیلیں کہ آج تک اسبات کے اثبات میں پیش کیں گئیں کہ اناج کے بیجونکا تردد ایسا ممکن ھی کہ مثل ترقي یافتہ شارٹ ھارن گیہوں کے ایسے تھیک تھاک ھوجاویں کہ جن حالتوں میں وہ پیدا ھوویں اور پرورش پاویں اُنکے علاوہ اور حالتوں میں بھي اپني صفات و خواص پر ثابت و قائم رھیں اطمینان کے قابل پورے پورے نہیں ھیں اور زنہار زنہار اپنا خیال یہہ نہیں کہ انتخاب کامل کو نہایت کامل صفائي اور بقاے نسل میں دخل کامل ھی اور یہہ مانا کہ انتخاب کا قاعدہ پرانا قاعدہ ھی مگر میں صرف اُس قاعدے کي حمایت کرتا ھوں جو پیروي کے شایان و سزاوار ھی اِسلیئے کہ میں خوب جانتا ھوں کہ اکثر کاشتکاروں نے جنگي جو گیہوں ایک ایک بشل یا دو دو بشل ایسے غلہ سے لیکر بوئے جو کئي کئي کوارٹروں سے منتخب کیئے گئے تھے لیکن کسي شخص نے اُن کاشتکاروں سے یہہ بات نسني کہ اُن اناجوں میں پہلے اوصاف باقي تھے اور وہ اناج اپني اصلوں پر قائم تھے جیسیکہ مویشیوں کي نسلیں قائم رھتي ھیں اگر سنا تو ھاں اتنا سنا کہ وہ صاف اور خوش رنگ اور اپني قسم کے ھوئے مگر برخلاف اس عمل کے جسکي تقریر اب بیان کي گئي ھیوٹ‌ڈیوز صاحب کمال تعجب سے یہہ بات کہتے ھیں کہ کیا وہ پھل اور شلجم آلو جو نمایش گاھوں میں دکھائي جاتے ھیں انتخاب کے قاعدہ سے حاصل نہیں ھوئے یہاں تک کہ سال بسال یہہ بات دیکھہ بھالکر کہ چھدرے بونیکے طریقہ سے پیداوار عموماً زیادہ ہوتي ھی میں نے یہہ خیال کیا کہ اس طریق کے ساتھہ استعمال انتخاب کے قاعدہ کا نہایت مفید ھوگا چنانچہ جب استراہري کو اُس طریقہ پر بویا تو اُسکو اپني آنکھوںسے دیکھا جو بہتر نتیجہ اُس سے ھوا تیرہ برس گذرے ھونگے کہ میں نے کھیتي کٹنے پر دو عورتیں گیہوں کے راس پر بٹھائیں اور گیہوؤں کے متھے اُنکو دیتا گیا کہ وہ اچھے اچھے

دانه الگ الگ کریں چنانچه اُنهوں نے انتخاب اُنکا شروع کیا اور بعد انتخاب کے جسقدر دانه منتخب هوئے وه میں نے پاس اپنے رکھے اور بعد اُسکے خود میں نے انتخاب اُنکا کیا یہانتک که ایک بشل بیج اکھتے کیئے اور ڈرل آله کے ذریعه سے کھیت کے گوشه میں بوئے اور قطارونکا فاصله ایک ایک فت رکھا اور بعد اُسکے في ایکڑ دو پک بیج کے ڈالے اور بہار کے موسم میں گارث صاحب کے ایجاد کیئے هوئے کھرپی سے دوبار اُنکو نلایا اور علاوه اُسکے هاتوں سے بهي خدمت اُنکي کي اور فصل کٹنے تک کوئي دقیقه باقي نچھوڑا یہانتک که بالیں نکلیں اور جو بال نکلي وه اور بالوں کي نسبت جو في ایکڑ ایک بشل بونے سے بر آمد هوئي تھیں زیاده بلند و فربه نکلي اور بهس کثرت سے حاصل هوا اور اناج اچھا هاتھه آیا اور اس معامله کو ترقي آینده کے لیئے ذریعه سمجھا مگر اسلیئے که بو جوت اُس برس چھوڑ بیٹھا تھا جي کي اُمنگیں پوري نهوئیں مگر مجھکو یهه یقین هوگیا که اس طریقه سے بهت سي ترقي ممکن هی اور جب که نمایش گاهوں کے سیر کا اتفاق هوا تو وه اچھے اچھے نمونے اناجوں کے جو بیگانے ملکوں سے آئے تھے اُنکو دیکھه دیکھه کر بڑي حیرت هوئي اور حقیقت یهه هی که نئي نئي قسموں کے انتخاب کے لیئے ایسے موقعوں سے کوئي بهتر موقع نهیں هی اور یهه امید قوي هی که میرے ملنے والے میرے عمل درآمد کو جي جان سے پڑھینگے اور اُسکے امتحان پر آماده هووینگے اور یهه بات اُنکے اوپر لازم هی که وه لوگ اپني اپني زمینوں کو پاک صاف کرکے مٹي کو سخت و مضبوط رکھیں اور باره انچھه کے فاصله سے قطاریں بوویں اور یهه التزام کریں که جسقدر اناج آغاز فصل میں مینے بویا تھا نصف اُسکا بوویں اور یقین غالب هی که بعد اس عمل درآمد کے وه لوگ اُس گروه میں غالب رهینگے جو نسل مسلسل کے قایم رکھنے میں ایک دوسرے سے بازي لیجانا چاهتے هیں *

مؤلف کهتا هی که نسل کا قاعده بهي مثل اور قاعدوں کے کشتکاري کے بحث و تکرار کا محل و موقع هی چنانچه ابتک بحث اُسمیں هو رهي هی مگر تحقیق اُسکي بطور کامل نهیں هوئي اور اصل یهه هی که بعد ملاحظه کلام طرفین کے جب اپنے تجربے شامل کیئے جاتے هیں تو تسلیم اسبات کي خیلے دشوار هی که انتخاب کا قاعده هر حال میں آفرین و

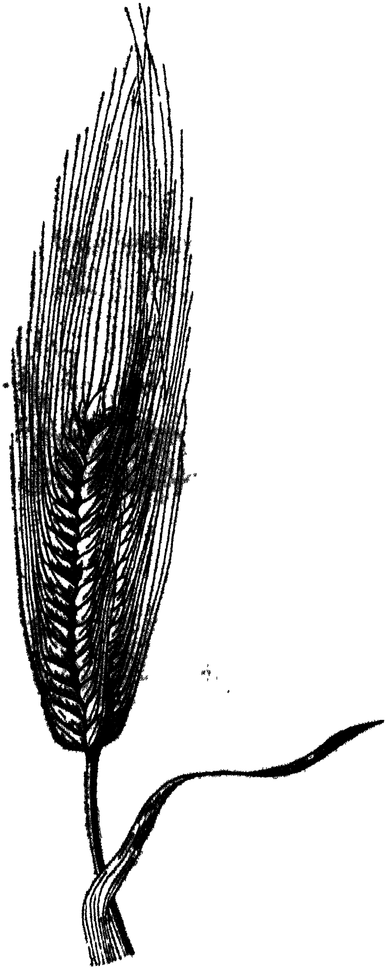
تحسین کے قابل هی اسلیئے که تمام درختوں کا اصل و اصول ایسا معلوم هوتا هی که اگر کمال عقل و هوشیاري سے دیکهه بهال اُنکي کیجاوے تو ایک حد معین تک ترقي اُنکي متصور هی اور بعداُسکے رفته رفته وه بات اُنمیں نهیں رهتي هی صرف ایک اچهي قسم کا قایم رکهنا به نسبت عمده قسم بنانے کے نهایت مشکل هی اسلیئے که باوجود انتخاب کامل کے فصل آینده میں ایسي ترقي دیکهي نکلي جیسے که قوي امید اُسکي تهي بلکه برخلاف اُسکے بڑي بالوں کے بیج اپنے اصل پر قایم بهي نرهی اور بهت چهوٹي اور تهوڑي بالیں نکالیں بعضوں کا یهه قول هی که بڑي بڑي بالوں سے بیج لیکر بوویں اور ترقي کے واسطے حسن تردد پر بهروسا رکهیں اور بعد اُسکے ظن غالب هی که قاعده انتخاب کي نسبت بهت جلد اور نهایت عمده نتیجے حاصل هوویں اسلیئے که اگرچه وه طریقه بجاے خود معقول هی مگر نهایت دقت طلب هی همارے پاس دو بالیں مختلف هیں ایک بال اُس دوسري بال سےنکلي اور یهه بڑي بال اُس زمین سے پیدا هوئي جسکا تردد نهایت عمده اور شایسته معمولي طریقوں سے کیا گیا تها اور دوسري بال اُس زمین کا ثمره هی جسکو حسب اصول بےترددي بےتخم و تردد چهوڑا گیا تها اور یهه دونوں بالیں ایسي متفاوت هیں که تفاوت اُنکا دیکهنے والوں پر واضح هوجاویگا اور ان دونوں بالوں میں تخم و زمین کي حیثیت سے کسي طرح کا فرق و تفاوت نهیں صرف ایک تردد کا فرق هی غرض که چیں و تردد کو ترقي کامل میں دخل کامل حاصل هی *

جو کا بیان

واضح هو که یهه جو بهي گیهوں کي مانند اُن گهاسوں میں داخل هیں جنکو هورڈیئم کے نام سے پکارتے هیں اور اس جنس کي قسمیں بهت سي مختلف هیں اور صورت اُسکي یهه هے که حسب قول ڈاکٹر لینڈلي صاحب کے کچهه کچهه تغیر و تبدیل پا کر مختلف هوگئیں هیں اور اصل اُن قسموں کي دو دهارے جو هیں اور یهي ڈاکٹر صاحب جو کي دو قسمیں قرار دیتے هیں ایک قسم دو دهاري هے جسکو ڈائیکولم کهتے هیں اور شکل اُسکي بملاحظه نقشه شکل چهارم واضح هوتي هے اور دوسري



شکل چوتھی دو دھاری جو کی جسکو بانگہولم کہتے ہیں



شکل پانچویں چھہ دھارے جوکي

قسم چھہ دھاري جسکا نقشہ شکل پنجم کے دیکھنے سے سامنے آجاتا هی
اور ان دو نوں قسموں پر تیسري چو دھاري جو کي قسم پرافسر ولسن
صاحب نے زیادہ کي اور نام اُسکا کومن بیئر رکھا اور کاشت اس قسم کي
ایسي قاعدہ پر هوتي هی کہ بھر حال ایک علیحدہ قسم هونے کي ذاتي
علامتیں پائي جاتي هیں حاصل یہہ کہ جو کي بہت سي قسمیں هوتي
هیں چنانچہ مسٹر لاسن نے پچیس قسمیں اُسکي بیان کیں منجملہ اُنکے
دو دھاري جو کي عمدہ سات قسمیں هیں اول چوالیئر جو نہایت معزز
و ممتاز هی اور شراب کي لاهن بنانے کے لیئے بہت بویا جاتا هے دوسرے
اناٹ تیسرے ارلي انگلش یا کومن یعني شروع موسم کا انگریزي یا عام
جو چوتھے لوٹنگ هیم لانگ ئیئرڈ یعني مقام نوٹنگ هیم کا لنبے بال والا
پانچویں یومرینیئن یا جرمن چھٹی نارفک شارٹ نکٹ یعني نارفک کا
چھوٹي گردن والا ساتویں بان گھولم اور کومن بیئر یا چودھاری جو کي
پانچ قسمیں هیں پہلي کومن بیئر یا بگ یعني عام جو دوسرے بلیک
فورروڈ یعني کالا چو دھارا جو تیسرے وکٹوریا بیئر وکٹوریا کا جو چوتھے
ونٹر وائٹ یعني جاڑیکا سفید جو پانچویں پرروینٹن یعني ملک پروکا جو واضح
هو کہ ان سب قسموں کي علامتیں علیحدہ علیحدہ پرافسر ولسن صاحب
کي کتاب میں جو بنام همارے کھیت کي فصلونکے نامي گرامي هوئي هے
تفصیل وار مندرج هیں *

اِسلیئے کہ جو اور گیہوں ملي جلي قسمیں هیں جو کي فصل کے
واسطے زمین کي کمائي میں وہ عمدہ کام جو گیہوں کي تیاري کے لیئے
مقدم سمجھے جاتے هیں عمل میں آتے هیں چنانچہ اس فصل کی واسطے
وہ عمدہ زمین درکار هے جو نرم لوم کي مٹي رکھتي هووے اور بونے کے
وقت گونہ نمناک بھي هو اور امتیاز اُن دونوں جنسوں کا قوت نامیہ سے
یہہ هی کہ جو کي جڑوں کي گچھے زمین میں سیدھے نہیں جاتے اور
گیہوں کي جڑوں کے گچھے عمود کي مانند سیدھے جاتے هیں گیہوں کے
واسطے ٹھوس اور جو کے لیئے پھوکلي زمین درکار هے اسلیئے کہ جو شلغموں
کے پیچھے هوتے هیں تو تردد کے سبب سے وہ زمین پلپلي اور نرم هو جاتي
هی اور یہہ بات سمجھني لازم هی کہ کسي حالت میں جو کو خراب
تردد کي هوئي اور تر زمین میں نہ بوویں *

اصل مقدار اُسکے بیبج کي في ایکڑ تین بشل کے حساب سے معمول اور مروج هے مگر یهه که زمین ناتوان و کم زور هووے تو چار بشل تک بھي مضایقه نهیں اور حال بونیکا یهه هی که جیسے گیهوں کے چهدرے بونے پر لوگونکا اتفاق هے ایسے هي جو کے بونے پر بھي اُنکا اجماع هے اور ایک ایک دانه بونا بھي مفید ونافع پڑتا هے چنانچه جب هم اس قاعدی کے موافق جو بوتے هیں تو بهت بڑا فائده اُٹهاتے هیں یعني غله اور بھوسا دونوں مقدار سے زیاده اور عمده سے عمده هوتے هیں اور علاوه ان فائدونکے یهه بھي بڑا فائده هے که قطاروں میں بونے کي نسبت ایک ایک دانه بونے میں کهیت اُسکے بهت جلدي پک جاتے هیں اور منجمله اُن قسموں کے جو مشهور و معروف هیں ایک قسم پراویڈنس پرالیفک دو دهاري قسم هی اور وه عمده قسم هے اب کے برس یعني سنه ۱۸۶۲ ع میں بهت سي زمین همنے ایک ایک دانه کے قاعدے سے بوئي اور ایک سوراخ کو دوسری سوراخ سے نو انچهه کا فاصله رکها اور هر سوراخ میں ایک ایک دانه ڈیڑ انچهه کي گهرائي پر ڈالا گیا اور ثمره اُسکا یهه ملا که ایک دانه کي اوسط پیداوار چهتیس بالیں اور هر بال میں چهتیس دانے پیدا هوئے اور اگرچه جو بونے کا دستور قدیم یهي هی که بیبج بکهیر تے هیں اور قطاروں میں بهت کم بوتے هیں مگر جهاں تک ممکن هے هم اپنے تجربوں کے بھروسے یهه بات کهه سکتے هیں که قطاروں کے قاعده کے موافق بونا نهایت عمده بات هے اسلیئے که اس صورت میں هوا اور روشني کے اچهي طرح پهنچتی هے اور اناجوں کي مانند اس فصل کو بھي ترقي روز افزوں نصیب هوتي هے اور اسلیئے همارے بھي راے هی که قطاروں میں بونا اختیار کریں اور بجاے تهوڑے فاصله کے جیسے که چهه انچهه سے نو انچهه تک رکهتے هیں باره انچهه کا فاصله رکهیں اور اصل اُسکي یهه هی که جو جو قطاروں کے قاعدے کي روسے تنگ اور کشاده فاصلوں پر بوئے گئے اُنکا مقابله کرنے سے یهه امر صاف واضح هوا که کشاده فاصله کی جو نهایت عمده پیدا هوئے کشاده فاصلوں کي قطاریں بلانے اور ناکاره درختونکے چهانٹنے کے لیئے کشاده رسته دیتي هیں اور یهه عمل جو کي فصل کے ساتهه نهیں برتے جاتے اگر یهه سب کام کیئے جاویں تو انکا کرنا جو کے لیئے بھي ایسا هي مفید هوتا هے جیسیکه گیهوں کے واسطے کارگر پڑتا هے اس فصل کي کاشت کے وقت پر

ایک طرح کي بحث و تکرار هی چنانچه حسب دستور قدیم اپریل یا مارچ کا مهینا مقرر هی مگر حقیقت یهه هی که کاشت اس فصل کي عین آغاز فصل میں مثل اور فصلوں کے ترقي پیداوار کا ذریعه هی اور یهه امر مسلم هی که یهه فصل لطیف وپاکیزه نهیں اِسلیئے بوجوت اُسکي دستور اور معمول سے بهت پہلے بهي هوسکتي هی چنانچه پرافسر ولسن صاحب لکهتے هیں که انگلستان کے جنوبي شرقي حصوں میں یهه فصل اچهي طرح سے جاڑے کي مار اُٹها سکیگي اور آغاز بهار میں اتني بڑه جاویگي که مویشیوں کے واسطے بهت سي خوراک بهار کي بهم پهنچاویگي یهه قول اُنکا جب همنے پسند کیا اور بحسب اُسکے عمل درآمد کیا تو فائده اُسکا گهاس کي افراط سے ایسے برے وقت میں که گهاس کي قدر اُن دنوں بهت زیاده تهي واضح هوا *

مصنوعي کهاتیں جو کي فصل کے واسطے مثل اور فصلوں کے اب بهت مستعمل هیں چنانچه ریتلي زمینوں میں نائیٹرٹ آف سوڈا اور عام نمک کا ایک ایک هنڈرڈویٹ اوپر سے پهلانا چهڑکنا بهت کام آتا هے اور بخصوص ایسے وقت میں که درخت اُسکے زمین سے اوگے هوں اور چونه کي زمینوں میں بهي انهي جزونکا برتنا فائده بخشتا هے مگر لوم کي زمینوں میں جهاں شلغموں کے پیچهے جو بوتے هیں زمین اور آب و هوا کي مناسب حالتوں میں مصنوعي کهاتوں کي حاجت نهیں هوتي هاں اگر فصل مذکور خراب و ناقص هووے تو في ایکڑ ایک هنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اوردو هنڈرڈویٹ نمک البته مفید هوگا اور وه پاکیزه تقریر جو سکاٹش فارمر اخبار سے جو کي کاشت کے مقدمه میں لیگئي هے لکهي جاتي هے *

خزاں کے موسم اور شروع سرما میں کهیت کي کهات یعني گوبر کا استعمال نرم پهوکلي زمینوں میں جو کي بهوسه کي ترقي اور خوبي کے لیئے نهایت مفید و نافع هی اور جب که گلا سڑا بهوسه فصل کو دیا جاتا هی تو سلیکٹ قابل تحلیل بهت جلد پهونچتا هی اسلیئے که اُسمیں سلیکٹ بهت هوتا هی اور جب که جلد بونے کي تیاري هوتي هی تو کهیت کي کهات سے کمزور اور نرم زمینوں میں اناجوں کو زور پهنچتا هی پیٹ کي زمینوں کي نسبت اراضي مذکوره پر کمال اُسکا واضح هوتا هی اور باوجود اُسکے علمي اور عملي کاشتکاروں میں یهه فاحش غلطي فاش

ہورہی ہی کہ کمزور نرم زمینوں کے ترددوں کو مختلف بناتے ہیں اور ان
چکنی متی والي زمینوں میں جو نباتاتي مادے بہت تہوڑے رکھتیں
ہوں فصل جو کے حق میں کوئي ہلکي کہات ایسي تاثیر نہیں کرتي
جیسے کہ ملک پرو کي گوانو کي کہات اُن میں موثر ہوتي ہی اور
جہاں کہیں کہ چکني متي سخت و مضبوط ہوتي ہی وہاں درختوں
کي کثرت پیداوار کے واسطے بہت سي گوانو درکار ہوتي ہی اور ماورا
اُسکے اور قسم کي زمینوں میں فاسفت کي کہات اکثر وقتوں میں کام اپنا
کرجاتي ہی باقي معمولي حالتوں میں استعمال اس کہات کا جلد ہوئے
ہوئے جڑونکے حق میں بہت مفید اسلیئے نہیں ہوتا کہ وہ درخت آہستہ
آہستہ اُگتے ہیں اور تیزاب فاسفورس کو عین احتیاج کے وقتوں میں ہوا
سے حاصل کرسکتے ہیں اور یہہ بات بہي یاد رکہنیکے قابل ہی کہ اس معاملہ
میں جو بڑي بڑي باتیں بڑے بڑے تجربوں سے حاصل ہوتي ہیں اہل علم
اُن کے قدر نہیں کرتے چنانچہ ہر برس یہہ ہوتا ہی کہ ہزاروں پونڈ
فاسفورس کے اناجوں کي فصلوں میں ایسي زمین میں صرف کرتے ہیں
کہ وہ محض بے فائدہ جاتے ہیں یہہ بات ہمکو یاد رکہني چاہئے کہ
منجملہ ہماري عمدہ عمدہ زمینوں کے بہت سي زمینیں اتنا فاسفت رکہتي
ہیں کہ اُسکے ذریعہ سے جو اور شلغموں کي سیکڑوں فصلیں اوگہ سکتي
ہیں مگر اُن درختوں کي جڑیں جو پیچہے بوئے گئے اور بہت جلد اوگتے
ہیں گہماجانے پر اسقدر جلد اُسکو حاصل نہیں کرسکتیں جسقدر کہ اُسکو
ہضم کرسکتي ہیں عام جنگلي رائي بڑہنے پہلنے میں فاسفت کي زیادہ
محتاج ہی جب بہار کے موسم میں یہہ جنگلي درخت کسي کہیت
میں ہوتي ہیں تو وہ شادابي اُسکي کثرت فاسفت کي نشاني ہوتي ہی
اور بلحاظ اُسکے یہہ قاعدہ قرار دے سکتے ہیں کہ متي کے مہینے میں
جو دیر کر بوئے جاتے سے بہت تیزي سے بڑہتے ہیں اور اگر جنگلي
رائي اُس کہیت میں جا بجا پہیلي ہووے تو سوپر فاسفت سے اُنکو
کچہہ فائدا نہوگا اور اب اس صورت میں یہہ مناسب ہی کہ جو دیر کر
بوئے جاویں اور یہہ بات بہي یاد رہي کہ سوپر فاسفت متي کے مہینے میں
دیا جاویگا تو فصل اُس سے بہت ترقي پاوے گي اور نشوونما میں وہ
خرابي واقع نہوگي جو گوانو کے سبب سے نرم و کرخت زمینوں میں واقع

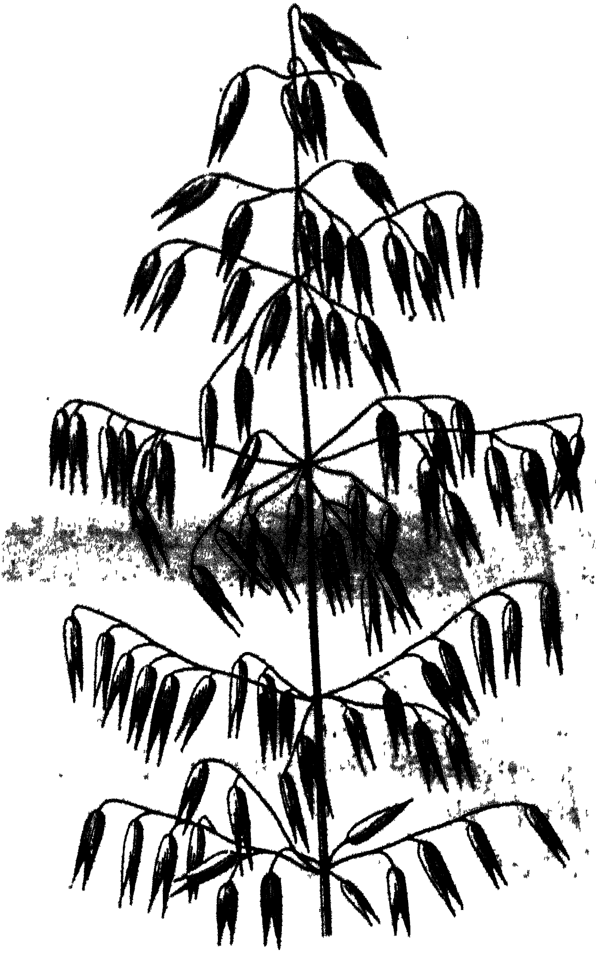
هوتي هی اور علاوہ اُسکے سوپر فاسفٹ کا یهي خاصه هی کہ اکثر اوقات اُن نقصانوں کا تلافي کرتا هی جو مٹي کے نرم و باریک کرنے سے عاید هوتے هیں اسلیئے کہ جو بونے کا جوں جوں موسم گذرتا جاتا هی چونہ کا سوپر فاسفٹ تهوڑا تهوڑا اُن کهاتوں میں متقدم جز هوتا جاتا هی جو اوپر سے چهڑکے جاتے هیں *

جئي کا بیان

مولف کہتا هی کہ اس جنس‌ کي درختونکا نام اوینا هی اور یهہ جنس بهي جو اور گیهوں کي مانند گهاسوں میں داخل هی اور وہ بہت سي قسموں پر مشتمل هی مگر دو قسمیں اُسکي یعني اوینا ستیوا اور اوینا اوریئنٹیلس یعنے تاتاري جئي عملي مطلبوں کے لیئے کافي هیں قسم اول یعني عام جئي کي یهہ علامت هی کہ اُسکے درخت کے تنہہ کے چاروں طرف اُسکے بیج یعني دانہ اُگتے هیں جیسے کہ چهٹي شکل کے دیکهنے سے واضح هوگا اور قسم ثاني یعني تاتاري جئي کي یهہ نشاني هی کہ دانے ایک طرف سے جمتے هیں جیسا کہ ساتویں شکل سے ظاهر هی *

اُن دونوں قسموں کي قسمیں بہت سي هیں چنانچہ عام جئي کي قسمیں پرافسرولسن صاحب نے چودہ لکهي هیں پهلي پوٹیٹو دوسرے هوپیٹون تیسرے سینڈي چوتهے اینگس پانچویں ارلي اینگس چهٹے لیٹ اینگس ساتویں گوي اینگس آٹهویں بلیین سلي نویں برلي دسویں ڈنونٹر اوٹس گیارهویں ڈنکامن اوٹس بارهویں فریزلنڈ تیرهویں باربالکن چودهویں پولنڈ اور واضح هو کہ اس چودهویں قسم کي دو قسمیں هوتي هیں کالي اور سفید *

فصل اس جنس کي بہت قسموں کي زمین میں بوئي جاتي هی اور اُسکي زمینوں کي تیاري گندم کي اراضیات کي تیاري سے قریب قریب هوتي هی اور اُسکي جڑیں اُگنے میں ایسي هي هیں جیسے کہ گیهوں کي جڑیں هوتیں هیں اور بیج کي مقدار دستور کے موافق دو بشل سے چهہ بشل تک في ایکڑ بحسب حیثیت زمین و آب و هوا کے هوتي هی اور هر حال میں گهنا بونا اُسکا چهدرے بونے کي نسبت بہت مناسب معلوم هوتا هی اسلیئے کہ درخت اُسکے گیهوں اور جو کے درختوں کي طرح بہت ریشہ نہیں چهوڑتے اور اِسي وجہہ سے همکو یهہ دریافت هوا کہ اس قسم



ڇھتي شڪل پوتيٽو يعني عام جئي ڪے



شکل ساتویں تاتاری جئی کی

میں ایک ایک دانہ بونے سے مطلب پورا نہیں ہوتا اگرچہ بهس اور اناج ایک ایک دانہ بونے سے بہت زیادہ ہوتا هی مگر باوصف اسکے هم نہیں کہہ سکتے کہ سارا خرچ اُسکي پیداوار سے پورا هو جاتا هی بلکہ کچھہ نہ کچھہ کمي هي رهتي هی اس فصل کے وقت کاشت میں بحث و تکرار درپیش هی چنانچہ بعضے کہتے هیں کہ شروع موسم میں بونا چاهیئے اور بعضوں کا یہہ قول هی کہ موسم کے آخر میں کاشت اُسکي عین صواب هی اور هماري راے شروع موسم میں بوتے پر هی مگر همنے اب کے سال اُس طریقہ کي پیروي کي جسکو پرافسرولسن صاحب نے جو کي فصل کے لیئے تجویز کیا تھا چنانچہ اُس بہار میں عین وقت پر هري خرید هاتهہ آئي گمان غالب یہہ هی کہ بونا اس فصل کا قطاروں کے طریقہ پر نہایت مناسب هی اگرچہ بکھیرنے کے طریقے کي مانند معمول و مروج نہیں اور حقیقت یہہ هی کہ قطاروں میں بونے سے زمین کي صفائي اور ناکارہ درختوں کي بیخ و بنیاد اُکھیڑني کمال آسان هی *

اور یہہ دستور چلا آتا هی کہ جئي کي فصل گھاسوں کے پیچھے هوتي هی اور هلکي زمینوں کے چاردور والے کھیتوں میں جئي کي فصل کا ٹھکانا بہت کم هوتا هی اور جہاں کہیں گھاسوں کے پیچھے ریتلي زمینوں میں یہہ فصل بوئي جاتي هی وهاں مصنوعي کھات خاص بونیکے وقت میں بڑا فائدہ بخشتي هی اور طریق اُسکا یہہ هے کہ دو هنڈرڈویٹ ملک پورکے گوانو کے في ایکڑ دینے چاهیئیں علاوہ اسکے جب فصل اچھي طرح نکل آوے تو اُوپر سے دو هنڈرڈویٹ نمک اور ایک هنڈرڈویٹ نائیٹرٹ افسوڈا في ایکڑ چھڑکنے سے بہت بڑا فائدہ مرتب هوتا هی اور چونہ کي زمینوں میں ایک هنڈرڈویٹ نائیٹرٹ افسوڈا اور ایک هنڈرڈویٹ نمک اور چکني زمینوں میں دو هنڈرڈویٹ ملک پورکے گوانو کے دینے سے ایسے وقتوں میں کہ تخم افشاني هوتي هو فصل کو کمال ترقي هوتي هی اور وہ زمینیں جو نباتاتي مادے رکھتیں هیں حال اُنکا یہہ هی کہ دو هنڈرڈویٹ نمک کے تین هنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ کے ساتھہ اُنکو بہت مفید هوتي هیں اور لوم کي زمینوں میں دو یا اڑهائي هنڈرڈویٹ ملک پورکے گوانو کے تخم افشاني کے وقت میں بڑا فائدہ بخشتي هیں اور آخر موسم پر هنگام ضرورت یہہ

چاهیئے کہ ڈیڑ هنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا کا اور دو هنڈرڈویٹ نمک کے دیئے جاویں *

جئي کي کاشت کا طریقہ یہہ هی کہ شروع موسم پر زمین جوتنا غالب و راجح هی اور جب کہ زمین کئي هفتہ پڑي رهے تو گاهن سے پهاڑي جاوے اور بعد اُسکے چهوٹا هل ایک گهوڑے کا چلایا جاوے اور اسیطرح گولونکے مٹي توٹ پهوٹ جاتي هی اور زمین پهوکلي اور پلپلي هو جاتي هی اور بیجوں کے واسطے گهرائي نکل آتي هی اور بچهونے کي طرح هوجاتي هی اور دانے بکهیرنے پر قطاریں بن جاتي هیں اور بڑا فائدہ یہہ هی کہ نلائي اور بڑے درختوں کي چهنٹائي کمال آسان هو جاتي هی اور اس ترکیب کے ذریعہ سے گوانو اور اور خاص کهات تخم افشاني کے وقت ڈالنے سے بلا دقت جڑوں تک بخوبي پهنچ جاتیں هیں اور یہہ برتاو جو موسم کے آخر میں برتا جاتا هی تهوڑے برسوں سے بہت سے ضلعوں میں معمول و مروج هوتا جاتا هی اور جسقدر محنت کہ اُسمیں زیادہ صرف هوتي هی اُسیقدر کثرت پیداوار کے ذریعہ سے تلافي اُسکي هو جاتي هی بعضے لوگ ایسا سمجهتے هیں کہ ایسے اچهے فائدے شروع موسم پر بهي حاصل هو سکتے هیں بشرطیکہ زمین کو بڑي بڑي لنبے کیاریوں پر تقسیم کریں اور بعد اُسکے گاهن سے اُن کیاریوں کو کهود کر گول بنانے کے الہ سے نلاویں واضح هو کہ اِس طریقہ سے زمین توڑي جاتي هی اور بعد اُسکے خواہ هاتهہ سے خواہ ڈرل آلہ سے بیج اُسمیں بویا جاتا هی اور جب کہ گهاس کے پیچهے جو کي کاشت مناسب سمجهي جاتي هی تو اسي ترکیب کا عمل در آمد هوتا هی چنانچہ زمین اُسکے ذریعہ سے نرم و باریک هو جاتي هی اور یہہ بات معلوم رهے کہ جو کي جڑوں سے جئي کي جڑیں بہت قوي هوتي هیں اور یهي باعث هی کہ کاشت کے طریقوں میں بہت زیادہ امدادونکي محتاج هوتي هیں اور جسقدر محنت کہ جڑوں کے زمین میں بآساني گهسنے اور خوراک اُس سے پانے میں صرف کیجاتي هی اُسیقدر پیداوار اُسکي تلافي کرتي هی اچهي لوم کي زمینوں میں مصنوعي کهات کا استعمال بخوبي هو سکتا هی چنانچہ اُن میں في ایکڑ تین هنڈرڈویٹ سے چار هنڈرڈویٹ تک گوانو کي کهات استعمال میں آسکتي هی اور جہاں کہیں کہ چکني مٹي کثرت سے هووے تو اُس سے بهي زیادہ کهات اُسمیں پڑ سکتي

ہی اور ہلکي پتلي زمینوں میں گوانو کا اِستعمال احتیاط و کفایت سے ہونا چاھیئے اور اُن زمینوں میں اگر في ایکڑ دو ہنڈرڈویٹ اوسط موسم میں برتے جاویں تو بہ نسبت اُسکے کہ اُس سے زیادہ دیا جاوے زیادہ پیداوار ہوگي اِسلیئے کہ حرارت کي شدت مزاحم ہوتي ہی اور کھاتوں کي زیادتي سے کچھہ کام نہیں چلتا *

دیو گندم کا بیان جسکو عربي میں ہرطمان کہتے ہیں

واضح ہو کہ یہہ قسم اناج کے درختوں میں سے قسم اخیر ہی اور اُن جنسوں سے تعلق رکھتي ہی جن جنسوں سے جو اور گیہوں جئي علاقہ رکھتي ہیں سیکیل‌سریل اُسکو کہتے ہیں اور کاشت اُس کي ہماري ملک میں اِتفاقي ہوتي ہی اگرچہ یورپ والے اُسکو بہت بوتے ہیں اور اُسکي کل دو قسمیں ہیں چنانچہ ایک کو بہار کا دیو گندم اور دوسري کو سرما کا دیو گندم کہتے ہیں اور مقدار اُسکے بیج کي بقدر گیہوں کے بیج کي ہوتي ہی *

فصل کي کٹائي کا بیان

جب کہ بالوں کے عین نیچے کا بھس زرد ہو جاوے تو گیہوں کي کھیتي کٹنے کے قابل ہو جاتي ہی اور اس بات پر سب کا اِتفاق ہی کہ پورے پک جانے سے پہلے پہلے گیہوں کي کھیتي کو کاٹنا چاھیئے اِسلیئے کہ اگر پورے پک جانے سے پہلے نہ کاٹیں اور حسب اِتفاق اُسپر مینہہ برس جاوے تو اناج کو پھپوندي لگتي ہی اور صرف اتنے نقصان پر اکتفا نہیں ہوتا بلکہ تغذیہ کي قوت بھي گھٹ جاتي ہی اور جو کي بالیں جب جھکنے لگیں اور بالوں میں زردي آ جاوے تو کاٹنا شروع کرنا چاھیئے اور جئي کو پورے پکنے سے پہلے پہلے کاٹنا چاھیئے یہاں تک کہ اگر اُسکے بھوسے میں سبزي باقي رہي تب بھي کچھہ مضایقہ نہیں اسلیئے کہ اگر پورے پک جانے پر کاٹي جاوے تو کاٹنے اور لانے میں بہت سا اناج جھڑکر ضائع جاویگا *

واضح ہو کہ تمام اناج تین طرح پر کتتے ہیں ۔ ایک یہہ کہ دندانہ دار درانتي سے کاتتے ہیں دوسرے یہہ کہ سپات درانتي کو عمل میں لاتے ہیں تیسرے یہہ کہ کل کے ذریعہ سے کام چلاتے ہیں منجملہ اُنکے کل سے کاتنے اور درانتي سے کاتنے کے دو طریقوں کي لاگت جنمیں سے درانتي سے کاتنے کا رواج اُٹھتا جاتا ہی حسب بیان ایک عملي کاشتکار کے جو بیان کي جاتي ہی شامرز مارٹن کي عمدہ تحریروں میں مندرج ہی جسنے زمانہ حال کي کاشتکاري پر بڑي عمدہ تحریر لکھي ہی بیان اُسکا یہہ ہی کہ موسم گذشتہ میں اناج کي فصلوں نے بہت سے آلات درو اور خصوص درانتیوں کے دانت کھتے کیئے اور وہ ایسي فصلیں تھیں کہ کوئي فصل اناج کي گھاس اور ناکارہ درختوں سے اُسقدر بھرپور نہیں دیکھتے اور بدوں اُسکے کہ ساتھہ اناج کے کوڑا کرکٹ نہ آوے اناجوں کي کتائي نہوسکے اور لارڈریوز صاحب نے اُسي موسم میں جس الہ سے چھہ سو ایکڑ اپني کاتي وہ کتھبرت صاحب کا الہ تھا جو ایک گھوڑے سے چلتا ہی اور حقیقت یہہ ہی کہ وہ الہ سادگي اور زورآوري میں شہرہ آفاق ہی اور اس کھیت میں اسنے بہت اچھا کام دیا چنانچہ تمام گذشتہ فصل اُسنے کاتي اور اُسکي مرمت پر کوڑي بھي صرف نہوئي یہانتک کہ جو فصلیں نہایت لٹک گئیں تھیں اُنکو بہت اچھي طرح کاتا غرض کہ ساري فصلوں میں ساري درانتیوں سے کام اُسکا تحسین و آفرین کے قابل ہی اور خصوص اُس جو کي فصل میں جو پک پکا کر جھک جاوے اور زمین تک نوبت اُسکي پہنچي اور یہہ صاف واضح ہی کہ اگر اس حالت میں درانتیوں سے بہت سا کاتینگے تو جنبش ہوگي اور اناج بہت سا جھڑیگا اور اُس الہ سے کاتنے میں بالیں نیچے سے کتینگي اور بالوں کو بہت کم جنبش ہوگي اور اناج خراب نہوگا اور حق یہہ ہی کہ ایسے سخت موسم میں جیسیکہ وہ گذرا ایسے عمدہ الہ کے اِستعمال سے کام کا انصرام ہوتا ہی اور اُنکي کمال خوش نصیبي ہی جن لوگوں کے پاس یہہ الہ موجود تھا اور اُنھوں نے اُس سے کام لیا تو یقین کامل ہی کہ وہ لوگ آیندہ کو بدون اُسکے نرہینگے *

اور گذشتہ موسم میں جو تر فصل بارش رسیدہ کے کاٹنے کا اتفاق ہوا تو مجھکو جو جئي کے کاتنے سے کام پڑا اور جب کہ بیچ میں ایک آدھ دن کے لیئے کھلا اور بارش موقوف ہوئي تو میں نے اُس آلہ کو ایک گیہوں

کے کھیت میں جو پختنہ ہوگیا تھا روانہ کیا اور ایکوقت میں کاٹ باندھکر گاڑیوں پر لادکر لایا اور چھوٹے چھوٹے لانک اُنکے بنائے اور حقیقت میں ایسی جلدی سے کام کیا کہ ھاتھوں کی محنت پر کل کے فائدے واضح کردیئے اور یہہ بات معلوم رھے کہ اس آلہ کے استعمال میں صرف اتنی ترغیب نہیں کہ کام اس سے بہت جلد نکلتا ھی بلکہ باوجود اسکے یہہ بھی فائدہ ھی کہ خرچ کی کفایت بھی رھتی ھی چنانچہ دونو قاعدوں یعنی آلہ اور ھاتھہ کی لاگت بملاحظہ تفصیل ذیل واضح ھوتی ھی *

ھاتھہ کی لاگت

بالونکی کٹائی بندھوائے لانک کی چنوائی فی ایکڑ پانچ روپیہ سے چھہ روپیہ تک اور درختوں کی کٹائی اور پولوں کی بندھائی اور دانوں کی چنوائی اور ڈھیروں کی لگائی ساڑھے تین روپیہ سے ساڑھے چار روپیہ تک *

کل کی لاگت

دو آدمی فی یوم اڑھائی روپیہ کل پانچروپیہ ایک لڑکا فی یوم بارہ آنہ تیل دو آنہ آٹھہ پائی دو گھوڑونکا چارہ دو روپیہ جسکے کل سات روپیہ چودہ آنہ آٹھہ پائی ھوتے ھیں اور یہہ دس ایکڑ پر صرف ھوتے ھیں اور تقسیم کے بعد فی ایکڑ بارہ آنہ آٹھہ پائی پڑتے ھیں اور بندھائی اور لانک لگوائی اور بھس میں سے دانوں کے چنوائی فی ایکڑ پورے دو روپیہ جسکے کل بحساب فی ایکڑ دو روپیہ آٹھہ آنہ آٹھہ پائی پڑتے ھیں اور یہہ واضح رھے کہ مذکورہ بالا خرچوں میں بیر شراب بھی شامل ھی جو مزدوروں کو دی جاتی ھی اگرچہ یہہ آلہ ایک گھوڑے کے نام سے مشہور ھی مگر اصل یہہ ھی کہ دو گھوڑوں کی حاجت پڑتی ھی اور ایک گھوڑے سے کام اُسکا بخوبی نہیں چلتا بلکہ دو گھوڑوں میں ایک دوسرے کی بدلی ھوتی رھتی ھی اور معمولی طریقہ یھی ھی مگر نہایت عمدہ تدبیر یہہ تھی کہ میں دونوں گھوڑوں کو خوب کھلا پلاکر دونوں کو برابر جوت لیتا تھا چنانچہ فائدہ اُسکا یہہ ھوا کہ دونوں کے پانو برابر چلتے تھے اور کام اپنا بخوبی نکلتا تھا مگر ایک جوڑی سے نو دن برابر کام نہیں لیا اور اس آلہ کی کام روائی سے یہہ ظن غالب تھا کہ بہ نسبت اُس مقدار ایکڑوں کے جو میں خشک موسم میں کاٹتے تھے دو چار ایکڑ زیادہ یہہ آلہ کاٹ سکیگا *

مؤلف کہتا هے کہ فصل کے کتنے کے بعد اناج کے اکھتے کرنیکے طریقے گونا گوں هیں چنانچہ عام طریقہ یہہ هے کہ ایسے گتھے باندھے جاتے هیں کہ هر گتھہ کا قطر بارہ انچھہ کا هوتا هے اور بعد اُسکے دو قطاروں میں جمع کیئے جاتے هیں اور هر قطار میں ایک ایک جانب پر پانچ یا آتھہ گتھے باهم سر ملاکر راوتي کي قطع پر رکھتے هیں یعني سر اُنکے جوڑ کر پانو اُنکے پهیلا دیتے هیں اور بعد اُسکے دو چار اولتے گتھوں سے اُنکو ڈھانک دیتے هیں اور موسم برشگال اور مشکوک موسم میں گول گاؤدم بنانے کا طریقہ معمول و مستحسن هي اور طریق اُسکا یہہ هی کہ پانچ یا آتھہ گتھے ایک دائرہ میں جمع کرکے گاؤدم کي صورت ترتیب دیتے هیں اور سب کے سر چوتي سے ملاتے هیں اور سارے گتھوں کو پلتے هوئے گتھوں سے ڈھانکتے هیں لانک کے اکھتا کرنیکے باب میں کاشتکاري کے کژت کا ملاحظہ نهایت مفید هی خلاصہ اُسکا یہہ هے کہ جب اناج بهاري درانتیوں سے کاتا جاوے اور بعد اُسکے گتھی اکھتے کیئے جاویں تو اُن گتھوں میں رها سها بلکہ زیادہ پک جاتا هے اور سوکھے دنوں میں کهیت سے اُتھانے کے لیئے بهت جلد تیار هوجاتا هے اور گتھی پهوکلے هوتے هیں اور هوا کے جانے آنے کا گذر اُن میں بخوبي هوتا هی جنوب کي جانب میں یہہ دستور عام هی کہ پانچ پانچ چهہ چهہ گتھوں کو ایک جانب میں اکھتے کرتے هیں اور اُنکو اوپر سے نهیں ڈھانکتے اور شمال میں یہہ دستور جاري هے کہ اوپر سے ضرور ڈھانکتے هیں اور ساري لانک میں کل بارہ یا چودہ گتھے ایک ایک جانب پانچ پانچ یا چهہ چهہ هوتے هیں اور سب گتھوں کو دو دو گتھوں سے ڈھانکتے هیں ان دونوں گتھوں کے نیچے کے سرے بندھی هوتے هیں اور منجملہ اُن دونوں آدمیونکے جو گتھے لگاتے هیں هر ایک آدمي اپنے اپنے گتھے کو نیچے کیطرفسے پکڑکر اوتھاتے هیں اور هر گتھے کي آدھي جانب کھلي رهتي هے اور لانک کے کھڑے گتھوں سے ان گتھوں کے سرے ملجاتے هیں اور وارو کشائر میں ایک طرف دو یا تین گتھے لگائے جاتے هیں اور اوپر کے دونو گتھوں کو گتھوں کے اوپر رکھنے کے بعد اس طرح سے باندہ دیتے هیں کہ تمام لانک ایک تکڑا هوجاتا هے اور جب کہ گیهوں کو هاتھوں سے کاتتے هیں اور بلند جڑوں کو باقي رکھتے هیں تو گتھوں کو اُن جڑوں پر ڈالتے هیں اور وہ گتھے زمین کو پکڑ لیتے هیں اور هوا کے صدموں سے تهہ و بالا نهیں هوتے اور

جب که بحسب دستور مذکور اُن کو اوپر کے گٹھوں سے باندھا جوڑا جاتا هی تب وہ سارے گٹھے ایسے هوجاتے هیں که موسم کي تاثیر اُنھیں موثر نهیں هوتي اور رفته رفته سوکھتے جاتے هیں اور بارش کا پاني بهکر چلا جاتا هی مگر باوصف اسکے اگر اندر سے تر هوجاتے هیں تو خشک هونا اُنکا بهت دشوار هوتا هی *

مولف کهتا هی که بارش کے موسم میں اناج کا اکهٹا کرنا کمال احتیاط و هوشیاري سے بهت بڑا کام سمجھنا چاهیئے یهاں تک که اسي مقدمه میں سنه ۱۸۶۰ع کے برے موسم میں لوگوں نے آپسمیں بهت سے تحریریں بهي کیں چنانچه منجمله اُنکے انتخاب مفصله ذیل لکھا جاتا هی خلاصه اُسکا یهه هی که پهلے گول میں دو گٹھوں کو خوب اچھي طرح قایم کریں اور بعد اُسکے اور دو گٹھے اُنکے دونو طرف اسطرح ترچھے کھڑے کیئے جاویں که گول والے گٹھوں کو سهارا دیتے رهیں اور یهه چاروں گٹھے پھوکلے بندھی هوئے نقطه مرکز سے هر جانب کو ایک ایک فٹ کي مقدار پر قائم رهیں اور وہ پانچواں گٹھا جو چاروں گٹھوں پر پھیلایا جاوے اُسکو جڑوں کے متصل باندہ کر اُلٹا پھیلاویں یهه بات بهت ٹھیک معلوم هوتي هی اور امید قوي هی که تجربه کے ذریعه سے بهي درستي اُسکي واضح هوجاوے گي اور دوسري صورت یهه هی که چاروں گٹھے معمولي طریقه پر قایم کیئے جاویں اور کوئي گٹھا گول میں قایم نکیا جاوے اور صرف چار چار کے حلقه اپني اپني جگھوں پر قایم رهیں اور هر گٹھه کا قاعده زمین کے سطح کافي کو احاطه کرے اور یهه بات ملحوظ رهے که دو دو گٹھے ایک دوسرے کے مقابله میں جو کھڑے کیئے جاویں وہ بهت دور دور نهوں اور دو دو گٹھوں کو ایک ایک هاتهه سے پکڑ کر آهسته آهسته دبائیں تاکه وہ اپني جگهه پر اچھي طرح بیٹھه جاویں اور بعد اُسکے اُنکي چوٹیوں کو پھیلاکر ایسا میل جول دیا جاوے که گویا لانک پر انگریزي طور کا چھپر چھا رکھا هے جس سے بارش سے امن رهے لانک لگانیکا بڑا کام اسبات پر موقوف هی که گٹھوں کے جوڑے زمین پر ایسے پھیلئے جاویں که باهم اُنکے مناسب مناسب فاصله هر جانب سے باقي رهے اور لانک کا لگانا کچھه بڑي بات نهیں اچھے لگانے والے کے نزدیک ایک لحظه کا کام اور یهانتک آسان هی که اگر کوئي کاشتکار بارش کے موسم میں اپني کاهلي اور بدسلیقگي سے

بطور معقول اُسکو انجام ندے تو وہ معافي کے قابل نہیں *

اور جہاں کہیں کہ گیہوں درانتیوں سے کاتے جاویں اور وہاں لانک کے اوپر سے گتھے پھیلائے جاتے ہوں تو ایسي جگہہ لانک کي چوتي زاویہ حادہ کي صورت ایسي بناني چاهیئے کہ گویا چوتي کے گتھے لگے هي نہیں اور جب کہ فصل یہاں تک پختہ ہو جاوے کہ بڑي بڑي بالیں لٹک جاویں اور خصوص ایسي صورت میں کہ بالیں چھوتي هوویں اور بالوں کے سرے گتھوں کي بیندي سے بہت موتے هوویں تو اوپر کے گتھوں سے زاویہ حادہ کے صورت بنانا نہایت دشوار بلکہ ناممکن هی مگر بارش کے دنوں میں سوکھے دنوں کي نسبت چھوتے گتھوں سے کام باساني نکل آتا هی اور جب کبھي کہ لانک کے چوتي چوڑي یا چپتي هو جاوے تو چوتي پر چھوتا گھتا رکھہ کر اُسپر اوپر کے گتھے پھیلاویں اور ایسي احتیاط اور هوشیاري سے کام کریں کہ وہ تھیک تھاک قائم رهیں *

گتھے زمین پر ایسے سیدھے رکھے جاویں کہ قاعدہ اُنکا مدور اور قطر اُس قاعدہ کا پورا چار گز کا هووے اور اُن گتھوں کے حلقہ متواتر بنائے جاویں یہانتک کہ رفتہ رفتہ چوتي بن جاے اور بعد اُسکے اگر بیچ کے بھرنے کي حاجت پڑے تو ایک گاڑي سے دو گاڑي تک گتھے بھرائي میں صرف کیئے جاویں یہہ بارش کي مضرت سے اسلیئے محفوظ رهتے هیں کہ ایک حلقہ سے پاني بہ کر دوسرے حلقہ پر اور علی هذالقیاس اسیطرح چلا جاتا هی اور تاثیر اپني نہیں کرتا چنانچہ اس سال کي کتائي کے شروع میں یہي طریقہ میں نے اختیار کیا اور چھہ سے آتھہ مزدوروں تک ساتھہ لیکر نو عدد دندانہ دار درانتیوں سے کاتا اور جسقدر کہ هر روز گیہوں کتتا تھا اُسیقدر چنا جاتا تھا اور احتیاط صرف استدر کرتا تھا کہ جب درخت گیہوں کے چوب سوکھہ جاتے تھے تب کتائي شروع کرتا تھا *

وہ تحریر معقول جو جرنل سوسئیتي کاشتکاري کي تیئیسویں جلد کے پچھلے حصہ مین مندرج هی اور اناج کي فصلوں کي کتائي کي اچھي اچھي باتوں پر مشتمل هی اُس میں یہہ بات بھي لکھي هی کہ لو صاحب کہتے هین کہ خزان کے کاشت کا اناج نیچے سے کاتنا چاهیئے اور اُسکو کات کر ایسي سیدھي موازي قطاروں میں لگایا جاوے کہ فاصلے اُسکے متناسب هوویں اور موسم کے باعث سے فصل کي کتائي نہو سکے تو

تردد جاري رهے یہه بات مشہور و معروف هی که سپاٹ درانتي یا کل کے کاٹے هوئے اناج کے گٹهے ایسے سخت و مضبوط نہیں بندهتے جیسکه دندانه دار درانتي کے کٹے هوئے اناج کے بندهتے هیں اِسلیئے جو اناج اُن پہلے طریقوں پر کاٹے جاتے هیں اُنکے دانه بهوسے کي نمي کو پچهلے طریقه کي نسبت سے هوا زیاده جذب کرلیتي هی اور یہي باعث هی که جو فصلیں سپاٹ درانتي یا کل کے ذریعه سے کاٹي جاتي هیں گاڑیوں میں لدنے کے قابل جلد هو جاتي هیں اور دندانه دار درانتیوں کے کٹے هوئے اناجوں کو یہه بات حاصل نہیں هوتي *

لانک کي بڑي عمده حالت یہه هی که وه کهلے کهلائے رهیں تاکه دهوپ اور هوا اُنکو بے تکلف پہنچے اور آپسمیں پاس پاس نه لگائے جاویں تاکه دهوپ اور هوا اُنمیں گهسکر داخل هووے اور ایک دوسرے میں پهیلنے نه پاوے اور وه اله جسکے ذریعه سے اناجوں کے چهلکے الگ هو جاتے هیں الگ کرنیکي وقت اُس طرف رکها جاوے جو هوا سے محفوظ هووے اناج کي راسوں کي جگهه عمده سے عمده سمت سڑک کي کوئي جانب هی اور اگر لانک کے بڑے بڑے ڈهیر هوویں تو اُنکے سرے اوتر دکهن کو اِسلیئے قائم کیئے جاویں که دهوپ اُنکي طرفوں پر برابر پڑتے رهے یہه یقین کے قابل نہیں که لانک کا کهیتوں میں لگانا کفایت کا موجب هی بلکه عمده راے یہه هی که وه انبار ایسے مقاموں پر لگائے جاویں جو گهر کے آس پاس هوویں اور تین چار گاڑیاں اُنکو لاد کر لاویں اور جس دن که وه چهلکوں سے پاک صاف کیئے جاویں تو اناج اور بهس ایک معتدل فاصلے سے کهلیانوں تک لانا سہل و آسان هوگا اور جبتک که بهوسے کي حاجت نهووے تو اُسکو انباروں میں پڑا رهنے دیں اور حاجت کے وقتوں میں ایسے گاڑي گهوڑوں پر لادهکر گهر کو لاویں جو کهیت کے کیار کے کام سے فارغ هوکر گهر کو آتے هوں *

سینک کل کي کامروائي سے ثابت هوا که لوگ ایک اچهے خاصے صاف دن کو جو باهر سے باهر اناج کے پاک صاف کرنیکے لیئے مناسب هوتا هی فصلوں کو لادکر کهلیانوں میں لیجانے سے ضائع کرتے هیں که وهاں پهر صاف کرنے کي حاجت پڑتي هی اور عمده بات یہه هی که کهیت میں صاف کریں اور بعد اُسکے لاده کر لاویں اور اصل یہه هی که بال دار

قصلوں کے لیئے کھلیاں ضروري نہیں بلکہ جو کھلیان اس کام کے لیئے مقرر تھي اُنکو مویشیوں کے نیار چارے یا گھوڑوں کے طویلے بنانیکے لیئے تھیک تھاک کریں اور اُن کي چھتوں پر ایک فرش استرکاري سے مرتب کراکر غلہ خانے بناویں اسلیئے کہ اناجوں کے رکھنے کے واسطے غلہ خانوں کي حاجت ہوتي ہی مگر اولی یہہ ھے کہ وہ غلہ خانے ایک اچھے کاریخانوں یا آلات خانوں کي چھت پر بنائے جاویں اور وہ مقام جو کھلیانوں کي جگہہ نہایت ضروري و لابدي ھیں وہ ھیں جو مویشیوں کے نیار چارے اور گاجر مولي وغیرہ کي شاخ برگ توڑنی کے واسطے جنکو جانور کھاتے ھیں اور اناجوں کے پیسنے پسانے کے واسطے اور کھلیوں کے توڑنے توڑانے کے واسطے بنائے جاویں اور اصل حقیقت یہہ ھے کہ خوراک کا وہ بڑا کارخانہ ھی کہ اُسمیں بھوسا اور جڑیں وغیرہ جسمیں وہ تمام اجزا پائے جاتے ھیں جو اچھي اچھي چراگاھوں میں ھوتے ھیں اور مویشیوں کي تیاري اور گوشت چربي کي ریل پیل کفایت کے ساتھہ ھو جاتي ھی مرتب کرنے چاھیئیں اور اس صورت میں مناسب یہہ ھی کہ ھم بیل بھیڑ کے گوشت بھي بقدر ضروري حاجتوں کے پیدا کریں *

چوتھا حصہ

اُن فصلوں کے بیان میں جو پھلیاں لاتي ھیں

یہہ سارے درخت جو متر وغیرہ کي مانند صرف دانوں کي غرض سے بوئے جاتے ھیں تو کھیتیونکے اُس کام کي کفایت کے واسطے جو مویشیوں کے کھلانے پلانے سے علاقہ رکھتا ھی بڑے بڑے کام آتے ھیں اگرچہ حقیقت میں پھلیوں کي ایک قسم ھی مگر لوگ اُنکو دوقسم تھراتے ھیں منجملہ اُنکے ایک وہ معمولي قسم ھی جو باغچوں میں بوئي جاتي ھی اور فیباولگیرس ھورتنسس اُسکو کہتے ھیں اور دوسري قسم وہ ھی جو کھیتوں میں بوئي جاتي ھی اور اُسکو فیباولگیرس آرونسس پکارتے ھیں اور کبھي ان دونوں قسمونکے علاوہ تیسري قسم بھي بتاتے ھیں اور یہہ قسم باغوں اور کھیتوں دونوں میں بونے کے قابل ھی اور اُسکو بنام فیباولگیرس ھورتنسس ولآرونسس کے نام سے نامزد کرتے ھیں اور واضح رھے کہ کھیت کي پھلیاں

کئي قسم کي هوتي هيں اُنميں سے ايک قسم کي تصوير آٹھويں شکل هی



آٹھویں شکل

اور وہ قسمیں جو پرافسر ولسن صاحب نے شمار کي هيں تفصيل اُنکي يهہ هے که پهلي سکاچ يا هارس‌بين دوسري ٹک تيسري ونٹربين چوتھي هلي‌گولنڈ پانچويں مزاگن چھٹي ام‌فيلڈ ساتويں پجن واضح هو که مضبوط چونه کي زمينوں ميں پھلياں خوب بڑھتي هيں مگر شرط اُسکي يهہ هے که اچھي طرح کاشت اُنکي هوئي هو تا که جڑيں اُنکي بے تکلف نيچے گھس بيٹھه کر پانو اپنے پھيلاويں اور گيهوں کي جڑوں کي برابر مضبوط اور فضول تري سے پاک و صاف هوويں اور فصلوں کے دور ميں پھلياں اناجوں کے بعد هوتي هيں اور سامان اُسکا يهہ هی که کٹي هوئي فصلوں کي جڑوں کو کٹائي کے بعد برابر اُکھاڑا جاوے اور بعد اُسکے کھات اُسپر پھيلا کر هل کے ذريعه سے ملايا جاتا هي اور زمين کو کھردري حالت ميں اس غرض سے چھوڑتے هيں که هوا کي تاثير اُسميں بخوبي هووے اور بهار کے موسم کے ليئے خزاں ميں هل سے کھات پھولجانے کے بجاے بهار کے هي موسم ميں اُسکو هل سے خلط ملط کريں اور اگر پھليوں کي زمينوں کو يک سال جوت کر چھوڑ ديا کريں جيسے که اچھے کھيتوں ميں چھوڑتے

هیں تو وه بڑا فائده جو اُس پر مرتب هووے وه زمین کي صفائي هی جسکے پیچھے پھلیوں کو قطاروں میں ڈرل آله کے ذریعه سے بویا جاوے اور اُنکے دانوں کو جیسے جي چاهے بکھیرنا محض خطا هی بلکه معمول کي روسے ایک ایک دانه کرکے کاشت اُنکي کرني چاهیئے باقي بیج کي مقدار اوسط طریقه پر بهار کے واسطے في ایکڑ چاربشل اور جاڑوں کے لیئے ڈیڑ بشل سے دو بشل تک کافي وافي هی اور بهار کي کاشت کا وقت فروري اور مارچ اور جاڑوں کي کاشت کا وقت اکتوبر کا وسط مقرر هی یهان تک که اُس سے دیر کرنا نامناسب هی اور قطاروں کے درمیان میں دانوکا نو انچهه سے چهبیس انچهه تک فاصله چاهیئے چنانچه همنے پهلیوں کے دانوں کو قطاروں میں بهت سا فاصله دیکر بویا اور قطاروں میں مختلف مختلف فاصلے رکھے یهانتک که تجربوں کے وسیله سے یهه یقین واثق هوتا هی که قطاروں میں فاصلے رکھنا ضرور هی اور قطاروں کے درختوں کو گھنے بونا لابدي هے اور حقیقت یهه هے که قطاروں میں بهت سي هوا و روشني کا پهنچنا عین صواب هے اور درختونکو قطاروں میں گھنا بونا قرین مصلحت هے چنانچه قطاروں کے فاصلوں اور پھلیوں کو جوت کر چھوڑ دینی کي نسبت ایک مورخ نے فارمرز میگزین اخبار میں یهه راے لکھي هے *

که جب زمین یهانتک پاک و صاف هووے که گھوڑے سے نلانے کي ضرورت نه پڑے تو قطاروں میں باره انچهه کا فاصله چاهیئے اسلیئے که قلت پیداوار کا باعث قطاروں کا قرب. اکثر دیکھا گیا پھلیوں کے درختوں کو اگر هوا و روشني بخوبي پهونچنے کے لیئے وسعت دیجاوے تو وه جڑ سے چوتي تک پھلینگے اور اصل یهي هی که ان درختوں سے پھلیوں کے حاجت زیاده هے بهس کي کچهه ضرورت نهیں چنانچه همنے اکثر اوقات ایسي پھلیوں کي فصلیں بوئیں که شاخیں اُنکي چهه فٹ سے آٹهه فٹ تک لانبي هوئیں مگر اناج اُنمیں کم پیدا هوا اور جیسے که اور اناجوں کي فصلیں چھدرے چھدرے بونے سے زیاده هوتي هیں اسي طرح پھلیوں کي فصلیں اُس طریقه سے تهیک تهاک هوتي هیں مگر صرف احتیاط اسبات کي مقدم هے که قطاروں میں بیج اچھي طرح سے ڈالا جاوے کمي باقي نرهے اور یهه واضح رهے که بیج کي کفایت قطاروں کے کشاده کشاده رکھنے میں هوتي هے اس لیئے که اس طرز خاص پر درخت اچھي طرح اُگهنگے اور

پہلے پہولیں پہلینگے پہلیوں کي فصلوں کا بہت بڑا فائدہ یہہ ھے کہ گہوڑے کے ذریعہ سے نلانے میں زمین اچھي طرح پاک صاف رہ سکتي ھے اور ساتھہ اُسکے بہت سي پیداوار اناج کي هوتي ھے دو دو فٹ کے فاصلہ کي اکہري اکہري قطاروں میں یا ایک فٹ سے کم کے فاصلہ والي دوهري دوهري قطاروں میں جنکے بیچ دو دو فٹ کے فاصلہ خالي چھوڑتے هیں گہوڑے کے ذریعہ سے پہلیونکو نلایا جاتا هی اور جب کہ بعد اُسکے درخت انکے بخوبي پہولتے هیں تو دوهرے بازو کے هل سے مٹي اُن پر ایسي چڑهاتے هیں جیسے آلوونکے درختوں پر چڑهائي جاتي هی اور غرض یہہ هوتي هی کہ ناکارہ درخت نہ جمیں اور اناج کو نقصان نہ پہنچے پہلیوں کو کشادہ کشادہ فاصلوں پر بونے اور اُن فاصلوں میں تردد کرنے کا رواج ایسا عام نہیں جیسے کہ وہ عمدہ کامیابي کا موجب هوتا هی اور کمال آساني سے عمل میں آسکتا هی اور خود همنے مشاهدہ کیا کہ پانچ پانچ فٹ کے فاصلوں والي اکہري قطاروں میں جاڑے کي پہلیاں اتني پہولیں پہلیں کہ في ایکڑ پچاس بشل شاهي اناج کے انسی پیدا هوئے هاں اتني بات ضرور هوئي کم کہات کے دینے اور چین رتوده کرنے اور اکثر اوقات انکے نلانے میں کمي واقع نہوئي مولف کہتا هی کہ جتني گہرائي پر پہلیوں کو بونا چاهیئے وہ دو انچھہ سے کم اور تین انچھہ سے زیادہ نہووے پہلیوں کي فصل کو چونہ اتنا مفید و نافع ھے کہ جس زمین میں پہلیاں بوئي جاویں اُسمیں چونہ کا هونا ضروري چاهیئے اور مقدم حصہ وهي سمجھا جاوے جیسےکہ ریتلي زمینوں میں جپسم اور سلفٹ اور پوٹاش کے دو دو هنڈرڈویٹ في ایکڑ اوپر سے چھڑکنا اور لوم کي اراضیات میں دو هنڈرڈویٹ ملک پیرو کے گوانو کے یا دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور نصف هنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا کا اوپر سے بکھیرنا اور چکني مٹي کي زمینوں میں استعمال اُس کہات کا جو درختوں کے نشوونما کو حرکت دے اسطرحپر کرنا کہ اپریل کے مہینے میں ملک پیرو کے گوانوں کي مانند دو هنڈرڈویٹ سے تین هنڈرڈویٹ تک اوپر سے ڈالاجاوے نہایت مفید اور بغایت نافع هوتا ھے *

ایک قابل مصنف لکھتا هی کہ کبھي کبھي کلور گہانس کے بعد پہلیاں بوئي جاتي هیں اور بعض کاشتکار اس قاعدہ کے نتیجوں سے راضي هیں مگر معمول و مروج یہہ هی کہ فصلوں کے دور میں اناج کے بعد

اُنکے نوبت آتي هی اور اس حال میں یہہ مناسب هی کہ اگر موسم موافق هووے تو خزاں کے دنوں میں زمین پر هلکا هل چلاویں اور بعد اُسکے گاهن دیں اور تمام ناکارہ درختوں کو بیخ و بنیاد سے اوکھاڑیں غرض کہ یہہ عمل عمل میں لاویں اور اس طریقے کے برتنے سے یہہ فائدہ هی کہ زمین اتني بہت صاف و پاک هورهی گي کہ کسي اور طریقہ سے نہوتي اسلیئے شروع سال پر جب پہلیاں بوئي جاتي هیں تو موسم کے ٹہیک ٹہاک نجاننیکے باعث سے عین کاشت کے وقت صفائي ناممکن هوتي هی اور جب کہ زمین پر هلکا هل پهیرا جاوے اورباقي لوازمات اُسکے برتے جاویں تو گوبر کے کہات کو کهیت میں پهیلانا عین مناسب هی اور انداز اُسکا یہہ هی کہ في ایکڑ بارہ ٹن سے پندرہ ٹن تک پهیلائي جاوے اور بعد اُسکے گولوں کے بنانے والے ایک مضبوط الہ سے گوبر کو هلیاویں اور جب کہ زمین پر کچهہ توي باقي نرهے اور ٹهیک هموار هو جاوے تو اُس کو گولوں میں چلاویں اور بونے سے پہلے زمین کو گاهن سے بشرط ضرورت اسطور پر پهاڑا جاوے کہ زمین کي سطح توت جاوے اور بعد اُسکے ڈرل آلہ سے قطاریں بناویں اور قطاروں میں ستائیس ستائیس انچهہ کے فاصلہ رکھے جاویں تاکہ گهوڑے کي نلائي بخوبي هوسکے اور ایک کل کے ذریعہ سے جو خاص اسي کام کے واسطے بنائي گئي هی في ایکڑ چار بشل بیج قطاروں میں بوویں اور بعد اُسکے قطاروں کو هل کے ذریعہ سے یکساں کردیں اور اگر اتفاق ایسا هووے کہ خزاں کے دنوں مین زمین کي صفائي نہوسکے تو گوبر کو کٹي هوئي جڑوں پر پهیلانا چاهیئے اور بعد اُسکے هل پهیرکر اُسکو خلط ملط کریں اور یہہ بات بہت بکار آمد هی کہ جاڑوں کے هل پهیرنے سے جسقدر ممکن هووے جلد فراغت پائي جاوے تا کہ پهر کوئي بکهیڑا باقي نرهے اور موسم کي تاثیر اُسمیں بخوبي موثر هووے بعضے لوگوں کا طریقہ یہہ هی کہ پہلیوں کي فصل میں بیج بونے تک کہات نہیں دیتے بلکہ بعد اُسکے گوبر کو قطاروں میں ڈالتے هیں اور کبهي ایسا هوتا هی کہ گوبر کے پیچهے بیج بوتے هیں اور بیج و گوبر دونو کو اُس هل پهیرنے سے چهپا دیتے هیں جو قطاروں کو پهاڑتا هی مگر همارے نزدیک یہہ امر مناسب هی کہ اگر ممکن هو تو جاڑوں کے هل دینے سے پہلے کہات کو دینا چاهیئے اس لیئے کہ ایسے تنگ موسم میں کہ کاموں کي مار مار هوتي هی اور سوکهے دنوں کا

ہر ایک گھنٹہ نہایت کار آمدنی سمجھا جاتا ہی کچھہ تھوڑي سي محنت رہ جاتي ہی علاوہ اسکے ہلہائي ہوئي زمین کي نسبت کٹي ہوئي جڑوں پر کھاد کا دینا کمال آسان ہوتا ہی اور بہار کے دنوں میں ایسے دنوں کي نسبت کہ زمین اُن دنوں بہت سوکھي ساکھي تہو کھاد کے دیلے سے نقصان تھوڑا ہوتا ہی اور ایک ہي وقت میں زمین کا ہلہانا اور بیج کا بونا ایسے دنوں میں کہ وہ گیلي اور پلپلي ہووے بہت نامناسب معلوم ہوتا ہی *

کبھي کبھي ایسا اتفاق بھي ہوتا ہی کہ قطارونکے بدون پھلیاں بوئي جاتي ہیں اور طریق اُس کا یہہ ہی کہ جاڑوں کي گولوں کو کاھن سے توڑکو معمولي قاعدے کي موافق تین ہل برابر چلاتے ہیں اور ہر تیسرے گول کے مقام پر بیجوں کو بوتے ہیں چنانچہ ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلوں پر درخت اُگتے ہیں اور کبھي کبھي بیج بکھیرنے کا قاعدہ بھي عمل میں آتا ہی مگر فرق اتنا ہی کہ اسوقت میں کاھن کے ذریعہ سے بیج کو زمین میں پہنچایا جاتا ہی اور اسلیئے کہ اس قاعدے پر بونے سے کاشت آیندہ کي گنجایش باقي نہیں رہتي ہیروي اُسکي عموماً مناسب سمجھي نگئي علاوہ اُسکے یہہ قاعدہ بیج بکھیرنے کا صاف زمین میں چل سکتا ہی اور قطاروں میں بونیکا قاعدہ سارے قاعدوں سے بہتر و عمدہ ہی بکھیرکر بونیکے قاعدہ میں قطاروں میں بونے کي نسبت بیج بھي زیادہ صرف ہوتا ہی اور ایک ایک دانہ بونے کا قاعدہ خصوص انگلستان کے بعض بعض حصوں میں معمول و مروج ہی اور سوراخ اُنکے ازھائي یا تین انچھہ کے گہرے کیئے جاتے ہیں اور فاصلے اُنکے تین سے پانچ انچھہ تک رکھے جاتے ہیں اور جب دوھري قطاروں میں اسي قاعدہ سے بویا جاتا ہی تو قطاروں کا فاصلہ چھہ انچھہ سے آتھہ انچھہ تک رکھا جاتا ہی اور ایک دوھري قطار سے دوسري دوھري قطار تک چوبیس سے اتھائیس انچھہ تک فاصلہ رہتا ہی سوراخوں میں بونے کي صورت میں بیجوں کو ہلکا کاھن چلانے سے ڈھانپا جاتا ہی ایرلینڈ میں یہہ بھي دستور ہی کہ کبھي کبھي پھلیوں کو کیاریوں میں بوتے ہیں اور بیج کي گولوں کو بگاڑکر بیجوں کو ڈھانپ دیتے ہیں مگر جو فصلیں کہ اسطرح بوئي جاتیں وہ اُن فصلوں کي برابر نہیں ہوتیں جو قطاروں میں بوئي جاتي ہیں اور کیاري میں بونے کا

قاعدہ ایسا نہیں کہ اُس میں آدھي زمین کو جوت کر چھوڑدیں جس سے پھلیوں اور گیہوؤں آیندہ کے لیئے بہت سا فائدہ حاصل ہوتا هی غرض کہ کیاریوں میں بونے کا قاعدہ ایک ایسي بات هی کہ اُس سے زمین کي تري دور نکرنے اور خراب هل جوت نے کي خرابي کي تلافي هو جاتي هے درمیان کي گہري گہري گولیں زمین کو تري سے تھوڑا بہت بچاتیں هیں اور جو متي کہ گولوں کے برابر کرنے سے حاصل هوتي هی وہ بیج کے ڈھانکنے کے واسطے کام آتي هی یعني ناقص تردد کے باعث سے بیج کے ڈھانکنے کے لیئے جو متي کي کمي هووے وہ اُس سے پوري هوتي هی *

کبھي اتفاق ایسا هوتا هی کہ متر کي پھلیاں ساتھہ اور پھلیوں کے بوئي جاتي هیں اور غرض یہہ هوتي هی کہ متر کي پھلیوں سے بھوسا حاصل کرکے اور پھلیوں کے گتھے اُس سے باندھے جاویں جب متر کے بونے سے صرف اتني هي غرض هووے اور وہ اور پھلیوں سے باساني الگ هوسکے تو مناسبت یہہ ملحوظ رهتي هی کہ متر کا بیج اُن پھلیوں کے بیجوں کا پانچواں حصہ هوتا هی *

دو یا تین هفتوں میں اُن پھلیوں کے بوئے جانے کے پیچھے زمین کے پھاڑنے کا مناسب موقع اختیار کیا جاوے اور اُبھري هوئي قطاروں کي تقدیر پر زمین کا پھاڑنا اُس خمدار دندانہدار آلہ ڈرل سے بہت تھیک تھاک هوگا جسکے ایک جوڑے کو ایک گھوڑا کھینچتا هی اور جب کہ زمین اسطرح پر پھاڑي جاویگي تو اُس پھاڑنے کي نسبت جو اس طریقہ کے مخالف هووے درخت اچھي طرح نکلینگے اور پیچھے کے چین و تردد کے واسطے یہہ طریقہ ممد و معاون هوگا اور جب کہ یہہ عمل پورا هو جاتا هی تو درختوں کے نکلنے سے پہلے بیلن بھي پھیرا جاتا هی مگر بعض بعض جگہہ انگلستان کے بعضے حصوں میں یہہ دستور هی کہ جب تک درخت نہین نکلتے بیلن نہیں پھیرتے اور اس موقع پر بیلن کے پھرانے سے یہہ غرض هوتي هي کہ پھولنے سے پہلے پہلے بھس کثرت سے نہ پیدا هووے *

پیچھے کے تردد میں گھوڑے اور هاتھوں کے ذریعہ هے نلائي کرنا اور کسي سے زمین کا کھودنا داخل هی اور یہہ کام اُسوقت تک کیئے جاتے هیں کہ درختوں کے اُگنے پر کھودے بدون ضرر رساني کے درمیان اُنکے چل سکیں اور جب قطاروں کا بیج کے فاصلے کسي سے بھوبي کھد چکے هوں تو اُن

پهليوں کے درختوں پر جو أبهري هوئي قطاروں ميں أگتي هيں متي ڈالتے کے دوهرے پترے کے هلونسے متي ڈالتے هيں اسطرح کي کاشت کا صرف اتنا هي فائده نهيں که ناکاره درختوں کي روک تهام کي جاوے بلکه علاوه أسکے يهه بهي فائده هے که زمين کے حرکت پاني سے پهليوں کي فصل ايسي فصلوں ميں داخل هو جاتي هی که زمين أنهيں دوسري فصل کے واسطے جوت‌کر چهوڑي جاتي هی اور يهه بات أس حالت ميں نصيب نهيں هوتي که بيج بے قاعده بکهيرکر بويا جاوے يا ايسي تنگ قطاروں ميں أسکو بوويں که گهوڑے کے ذريعه سے نلائي أسکي کم هوسکے *

متر کا بيان

علم نباتات کے عالم جنس متر کو پائيسم‌سيٹيوم کہتے هيں اور کهيت ميں بونے کي متر کي قسميں بہت سي هيں چنانچه منجمله أنکے پرافسرولسن صاحب نے تفصيل‌وار أسکي قسموں کو بيان کيا پہلے کومن گرے يعني عام خاکستري رنگ کي متر دوسرے هيسٹنگ گرے يعني ضلع هيسٹنگ کي خاکستري رنگ کي پهلي تيسرے واروک‌گرے يعني ضلع واروک کے خاکستري رنگ کي پهلي چوتهے رون‌سيول‌گرے يعني مقام رون‌سيول کي خاکستري رنگ کي پهلي پانچويں مارل باروگرے يعني مقام مارل‌باروکي خاکستري رنگ کي پهلي چهٹے پرپل‌پوڈو يا استريليئن يعنے سرخ چهلکے کي پهلي يا ملک استريليا کي ساتويں ونٹري يعني جاڑونکي متر متر کے بونے کے ليئے نهايت عمده زمين لوم کي زمين هی اور اوصاف أس زمين کے ايسے هوويں که فضول نمي سے پاک صاف هووے اور باوصف أسکے چونه بهي أسميں موجود هو اور گهرائي أسکي زياده اور بخوبي کهتيائي هوئي هووے اور يهه فصل از روے دستور معمولي کے فصلوں کے دور ميں داخل نهيں هوتي مگر يهه که أن پهليوں کي جگهه قائم کيجاوے جو اناج کي فصلوں کے پيچهے عموماً هوتي هيں اور مقدار تخم کي يهه کيفيت هے که قطاروں ميں بونے کي صورت ميں في ايکڑ دو بشل سے تين بشل تک اور بيج بکهيرنے کي حالت ميں چار بشل سے چهه بشل تک نهايت مناسب هے جاڑوں کي متر اکتوبر کے اوسط اور بهار کي متر فروري سے اپريل کے اوسط تک بوئي جاتي هی خزان کے موسم ميں اناج کي فصلوں کے

پیچھے زمین کو ناکارہ درختوں سے پاک صاف کرنا چاهیئے اور جسقدر جلد ممکن هو اُسیقدر بهتر هی اور بعد اُسکے بهار تک هلیاکر کهردري حالت میں یعني بدون توڑنے ڈھیلوں کے چھوڑي جاوے اور پھر کمال اطمینان سے تخم افشاني کیجاوے اور کهیت کي کهات خزان یا بهار میں دي جاوے اور اگر ساتهه اُسکے چونه بھي برتا جاوے تو فصل کو بڑا فائدہ هوگا بکهیر کر بونے اور ایک ایک دانه سوراخوں میں ڈالنے اور قطاروں میں کاشت کرنے کے تینوں طریقوں میں مٹر بوئي جاسکتے هے اُسکو دو فٹ کي فاصلے والي قطاروں میں بونے سے یهه فائدہ هی که جو فاصلے اُنمیں واقع هوتے هیں شروع نشو و نما میں درختوں کي نلائي اُن فاصلوں میں بخوبي ممکن هوتي هے اور جب که وہ درخت بڑھنے لگیں تو زمین پر بے تکلف پھیلینگے اور ناکارہ درختوں کو دبا لینگے *

پانچواں حصه

شلغم گاجر آلو هاتي چک گانٹهه گوبي اور لنبا چقندر اور * پارسینیپس جڑوں کي فصلونکے بیان میں

شلغم کا بیان

اشیاء مذکورہ بالا کي فصلوں میں سے کوئي فصل ایسي نهیں که وہ شلغموں کي فصل کا مقابله کرے اسلیئے که شلغم جاڑوں کے دنوں میں مویشیوں کے کهلانے کے کام آتے هیں یهاں تک که کاشتکاروں کو اُسپر بڑا بهروسا رهتا هی اور بهار و خزان کي فصلوں کے واسطے بهت سي کهات اُسکے ذریعه سے هاتهه آتي هے اور اُسکي کاشت کے واسطے زمین کي تیاري بغور تمام درکار هوتي هی اور اُسکے بڑھنے کے لیئے مختلف وقتوں میں حفظ و مراعات کي ضرورت اس نظر سے پڑتي هی که ایسے ناکارہ درخت اُنمیں پانو پهیلانے نه پاویں که اُنکے باعث سے زمین کي وہ قوت نقصان و مضرت پاتي هے اور دبي دبائي رهتي هے جسکے زور و شور سے بهت سي پیداوار پیدا هوتي *

* یه ایک قسم کي گاجر هوتي هے

منجملہ اقسام شلغموں کے دو قسمیں اُسکی یعنی کومن اور سوئیڈ یعنی عام شلغم اور سوئیٹزرلینڈ کے شلغم کروسی فیئر کی ترتیب میں داخل ہیں جنکی جنس اعلی بنام بریسیکا نامی گرامی ہی اور وہ قسمیں جو بریسیکا ریپا کی نام سے مشہور اور معروف ہیں اُن میں عام شلغم اور کھردرے پتوں والا گرمی کا شلغم اور وہ نوع کہ بنام بریسیکاکیمپسٹرس کے نامی ہے اُسمیں سوئیڈ اور صاف پتوں والا گرمی کا شلغم داخل ہی اور سوئیڈ شلغم کئی قسموں پر منقسم ہی چنانچہ پرافسر ولسن صاحب نے تفصیل وار اُسکی قسمیں قلمبند کیں منجملہ اُنکے پہلی قسم کوامن پرپل ٹوپ یعنی عام سرخ گولی کا شلغم دوسری سکرونگز پرپل ٹوپ یعنی سکرونگ صاحب کا سرخ گولہ تیسری مات سنز پرپل ٹوپ یعنی مانسن صاحب کا سرخ گولہ چوتھی کومن گرین ٹوپ یعنی عام سبز گولہ جسکی شکل و شمایل نقشہ شکل نویں کے ملاحظہ سے واضح ہوتی ہی پانچویں فتر کیئرن گلرب چھٹی لینگ امپروڈ پرپل ٹوپ یعنی لینگ صاحب کا ترقی یافتہ سرخ گولہ سوئیڈ شلغم جو ملک سوئیٹزرلینڈ کا شلغم کہلاتا ہی پتوں کی صفائی اور نرمی سے جو گوبی کے پتوں کے مشابہ ہوتے ہیں عام شلغم سے پہچان اُسکی کمال آسان ہوتی ہی اِسلیئے کہ عام شلغم کے پتے کھردرے ہوتے ہیں اور یہہ عام شلغم زرد سفید ہوتا ہے چنانچہ پرافسر ولسن صاحب نے تفصیل اُسکی بیان کی اور اُن دونوں قسموں کی قسمیں الگ الگ لکھیں زرد شلغم کی قسمیں اول کومن یا پرپل ٹوپ ایبرڈین دوسرے ہروک شائر امپروڈ پرپل ٹوپ تیسرے سکرونگز امپروڈ پرپل ٹوپ چوتھے ایبرڈین گرین ٹوپ یلو پانچویں یلو گلوب باقی سفید شلغم کی قسمیں بہت سی ہیں چنانچہ پرافسر ولسن صاحب نے عمدہ قسمیں یہہ بیان کیں پہلی کومن وائیٹ گلوب دوسری وائیٹ نارفک تیسری ستون گلوب چوتھے ستیبل یا آنم پانچویں ٹینکرڈ چھٹے نارفک پل ٹینکرڈ اور منجملہ اُن شلغموں کے جو ہر قسموں



شکل نویں شلغم

کے پیوند سے ہوتي ہیں اور اُنمیں سوئیڈ اور کومن کے بعض بعض خواص پائے جاتے ہیں ڈیل صاحب کي پیوندي قسم بہت اچھي ہوتي ہی *

لوم کي زمین شلجموں کي فصل کے واسطے نہایت مناسب پائي گئي اسلیئے کہ وہ تھوڑي محنت و مشقت سے باریک و نرم ہو جاتي ہی اور خصوص وہ لوم کي زمین کہ باوصف گہري ہوئے کے فضول طراوت سے پاک و صاف بھي ہووے اور اسقدر نمي اُس میں پائي جاوے کہ اُسکے ذریعہ سے درخت جلد قوي و توانا ہو جاویں اور ریتلي اور چکني متي کي زمینوں کے درمیان میں ایک قسم زمین کي دیکھي گئي جو زیادہ یا کم شلجموں کي اچھي اچھي فصلوں کي لیاقت رکھتي تھي بلکہ پہلے بہت دنوں تک ، یہہ حال رہا کہ چکني زمین میں شلجم کبھي کبھي بلکہ بالکل نہیں بوئے جاتے تھے مگر اب تھوڑے دنوں سے کہ تر زمین کو صاف کر لیتے ہیں اور زمینوں کي ترڈي کے واسطے عمدہ عمدہ قاعدے ایجاد کیئے اور اچھي اچھي کلوں سے کام لیا جاتا ہی یہہ زمینیں بھي جلد جلد شلجم کي زمینوں کي طرح بہت کام آتي جاتي ہیں *

شلجموں کي فصل کے واسطے زمین کے تیار کرنے میں یہہ امر ضروري ہی کہ جب اناج کي کٹائي ہو چکی اور شلجموں کے بونے کي نوبت پہنچي اور زمین کو خوب صاف کرکے کوڑے کرکٹ کي بیخ و بنیاد اُکھاڑي جاوے اور خس و خاشاک سے پاک کیا جاوے اور اُس خس و خاشک کو جلا کر مجموعہ کا کھات بنایا جاوے تو کھات کو گاڑیوں پر لاد کر پھیلاویں اور ھلوں کے ذریعہ سے زمین میں پہنچاویں اور گہري گول بنانے کے الہ سے زمین کو کھود کھاد کر ویسے ہي چھوڑ دیں اور بہار کے دنوں میں اسي زمین کو جو خزان میں جوت کر چھوڑي گئي تھي دستور کے موافق خمدار ھل چلاتے ہیں مگر اس طریقہ میں یہہ نقصان ہی کہ سخت متي نیچے کي اوپر آجاتي ہی اور اوپر کي متي جو جاڑوں کے باعث سے نرم ہو گئي تھي نیچے کو چلي جاتي ہی اور اب یہہ طریقہ جاري ہی کہ گربنے کے الہ سے جاڑوں کي چھوڑي ہوئي زمین پر کام لیتے ہیں اور یہہ گربنا زمین کو بیج بونے کے قابل کرنے کے واسطے کافي وافي ہوتا ہی اگر شلجم زمین کي سطح پر بوئے ہوں تو عمل مذکور کا عمل در آمد ضروري ہوتا ہي اور اگر مینڈھونپر بوویں تو اس طریقہ

پر عمل کیا جاتا هی کهیتی دینے کے دوهرے پٹرے کے هل سے مینڈهیں بنائی جاتی هیں اور اُن مینڈهوں کے درمیان میں کهیت کی کهات ڈالی جاتی هی اور بعد اُسکے برابر پهیلائی جاتی هی اور پهر مینڈهوں کو هل سے توڑا جاتا هی جنکی مٹی سے گوبر ڈهک جاتا هی اور ایک نیا سلسله مینڈهوں کا پیدا هوتا هی جنکے رگ و ریشه میں کهات بیٹهی هوئی هوتی هی بعد اُسکے تخم افشانی کا سلسله شروع هوتا هی زمین کی سطح پر قطاروں کے درمیان یا مینڈهوں کے قاعده پر میڈهوں کے درمیان بوئے جانے میں قطاروں اور مینڈهوں کے فاصله کا پورا پورا تصفیه نهیں هوا هی که کس کس قدر فاصله رکهنا مناسب هی مگر معمول و مروج یهه هی که چوبیس انچهه سے ستائیس انچهه تک فاصله دیا جاتا هی اس مقدمه میں ایک عمده تحریر جو روز نامچه کاشتکاری نمبر چهتر مورخه مارچ سنه ۱۸۶۲ع میں داخل هوئی خلاصه اُسکا یهه هی *

باوجود ایسے آلات کشتکاری کے جیسیکه همارے پاس موجود هیں کمال فراخی و وسعت سے تنگ قطاروں میں بونا کشتکاری کے اصول سے خارج هی گو اُسمیں به نسبت معمولی قاعده کے بحساب فی ایکڑ کنچهه پیداوار زیاده هوئے مگر کاشتکاروں کو یهه بات سمجهانی ضرور هے که علم و عمل دونو اسبات پر متفق هیں که هلکی زمینوں پر کشاده قطاروں میں بونا اعتراض کے قابل هے بلکه ایسی زمینوں پر اُس سے زیاده چوڑی قطاریں بونی چاهیئیں جو کاشتکار کو بنظر تردد ضروری هوویں اسلیئے که تنگ سے تنگ قطاریں جنمیں وه تردد کرسکے جڑوں کے گولوں کے واسطے بهت سی جگهه دینگی مگر اچهی قسم کی زمینوں میں یهه قاعده یعنی قطاروں کی تنگی کامیاب نهوگی عمده سے عمده زمینوں میں سوله یا آٹهاره انچهه کے فاصلے والی قطاروں میں ترکاری کی فصلیں اگر هم بودیں تو هم کو یهه بات دریافت هوگی که اُن فصلوں کے درختوں کے آدهے بڑهنے سے پهلے پهلے قطاروں کے فاصلے پت جهڑ کی مار مار سے بهرپور هوجاوینگے جس سے یهه مضرت هوگی که هوا کا گذر اُنمیں نه هوسکیگا اور حسب منشاء درختوں کو پهلنا پهولنا نصیب نهوگا اگر برخلاف اُسکے مثل اُن تجربوں کے جو همارے نمایش گاه کے دوستوں نے کیئے هم بهی قطاروں کو ساڑهے تین تین فٹ کے

فاصلہ پر رکھیں اور قطاروں کے فاصلہ کي مناسبت پر درختوں کو اُن قطاروں میں بودیں اور معمول سے زیادہ تردد اور زیادہ کھات دینے سے جڑوں کو زیادہ زور دیں تو شلجم اتنے خراب و ناکارہ یعني آبي اور پھوکلے ہونگے کہ کھانے بھي نجاوینگے اور تھوڑے دن گذرے کہ ثبوت اسبات کا ایک لنبي چقندر کے نمونہ سے ہوا جسپر ہماري ایک قوم کے ایک کاشتکار کو ایک نمایش گاہ میں درجہ اول کا انعام عنایت ہوا اور جب اُسکو تولا گیا تو وہ چقندر ڈیرستون یعني ساڑھے دس سیر سے زیادہ زیادہ تھا مگر ٹھوس گودا اُس میں في صدي ساڑھی آٹھہ جز کے حساب سے تھا اور دستور یہہ هی کہ جولنبے چقندر معمولي حالتوں میں بوئے جاتے هیں اُنمیں ٹھوس گودا فیصدي چودہ یا پندرہ جز کے حساب سے هوتا هی اور یہہ لنبا چقندر جسپر انعام هوا تھا چالیس انچہہ کے فاصلہ والي قطاروں میں بویا گیا تھا اور درخت جو قطاروں میں بوئے گئے تھے اُنمیں دو دو فٹ کا فاصلہ درمیان تھا یا یوں کہیں کہ هر درخت اُنکا چھہ فٹ آٹھہ انچہہ مربع سطح زمین پر پھیلا هوا تھا غرض کہ صورت مذکورہ بالا میں زمین اور کھات اور تخم اور محنت کا ضائع کرنا متصور هی اچھي کھري لوم کي چکني مٹي پر عمدہ آب و هوا میں جو شلغموں کے واسطے بغایت موافق تھي لنبي چقندر بونے کا امتحان کیا اور بہت سي پیداوار اُس حالت میں دیکھي کہ اٹھائیس اٹھائیس انچہہ فاصلہ کي قطاریں قرار دي گئیں اور درختوں میں دس سے لیکر بارہ انچہہ تک کا فاصلہ رکھا گیا مگر یہہ بات یاد رهے کہ هم پہلے کہہ چکے هیں کہ هم لوگ اسقدر تھوڑے فاصلہ کے ممد و معاون نہیں کہ وہ قاعدہ کلیہ مقرر کیا جاوے هاں اڑھائي فٹ کا فاصلہ قطاروں میں اور پندرہ انچہہ کا فاصلہ درختوں میں عموماً نہایت مفید هوتا هے لیکن اگر بجاے اٹھائیس انچہہ کے فاصلہ قطاروں کے فاصلہ کو تین فٹ کا ٹھراویں اور اسیطرح ہر نو قطاروں میں سے دو دو قطاریں کم کریں تو في ایکڑ بہت سے شلغموں کا نقصان هوگا اور بحسب تحقیقات سلیوان صاحب یہہ امر واضح هوگا کہ همارے مویشیوں کي غذا کو بھي بڑا نقصان پہنچیگا *

زمین کي آخر تیاري مئي کے اوسط اور جون کے شروع میں هوني چاهئے اور مقدار بیج کي دو سے لیکر چھہ یا سات پونڈ تک بحساب في ایکڑ هوني مناسب هی اور مینڈہ کي چوٹي پر خط مستقیم کي سیدہ

پر کل کے ذریعہ سے تخم ریزي قرین صواب هی اور جب که سطح مستوي پر بیج اُسکا بویا جاوے تو شلجم بونے کے قرول آله یا اُسي کل سے اُس کا بونا اور خصوص گھنا بونا عین مصلحت هی اسلیئے که عمل مذکور کا یہه فائدہ هی که شروع نشوونما میں درخت بہت جلد اُگتے هیں اور قوي و توانا هوتے هیں اور یہہ شروع میں جلد بڑھنا اُنکا اُس بڑے وقت میں کام آتا هی جب که وہ آفت مکھي جو کاشتکاروں کي موت هی اُن درختوں پر حمله کرتي هی اور یہہ مکھي اُن کو جب چستني هی که اُنکے وہ پتے نکل چکتے هیں جنمیں بیجونکا خلاصه پایا جاتا هی اور جب که پتے اُن کے کھردرے هوجاتے هیں تو مکھي کي آفت سے محفوظ رهتے هیں اور اسي لیئے زمین کو نرم و باریک کرتے هیں تا که درخت جلدیں توانی پاویں اور بے تکلف ادھر اودھر هاتھہ پاوں پھیلاویں اور کھاتوں کو ایسي حالت میں رکھتے هیں که درخت اُن کو بہت جلد قبول کریں اور اُس مکھي سے کاشتکاروں کو بڑے بڑے ضرر پہنچتے هیں چنانچه اچھے اچھے درختوں کو جنکے پھلنے پھولنے کي آس لگي هوتي هی تھوڑے دنوں میں چاٹ جاتي هی اور یہہ مثل یہاں صادق آتي هی که اُسکے چاٹے رکھہ نہیں رهی اور اس مکھي کے لیئے طرح طرح کي تدبیریں کي گئیں چنانچه پرافسر سکلنگ صاحب نے جب شلجم بونے کا طریق ایجاد کیا تو ایسي تدبیر معقول نکالي که اگر اُس سے مکھي کي ساري آفت نجاوے تو تھوڑي بہت سلوپ ضرور هو جاوے بیان اُسکا ایک تجربه میں مندرج هی جو شلجم کي کاشت پر هنے لکھا اور اخبار مارک لین اِکس پرس میں وہ موجود هی خلاصه اُسکا یہہ هی *

جب پہلي فصل کٹ چکے تو کم سے کم پندرہ انچھہ اُس زمین کو کھودیں بشرطیکه اُس زمین کي نسبت یہہ امر مناسب هووے اور بعد اُسکے ڈھیلوں کو توڑ پھوڑکر باریک کریں اور تمام ناکارہ درختوں اور کنکروں اور پتھروں کي بیخ و بنیاد اُوکھاڑیں اور یہہ عمل پالے کے دنوں یا کسي اور وقت مناسب میں برتا جاتا هی اور جب خس و خاشاک کا اثر باقي نرهے تو زمین کو نروندیں اور کھلي کھلائي چھوڑیں تا که جاڑے پالے کي تاثیر بخوبي اُسمیں هووے بڑے بڑے کھیتوں میں زمین کي کھدائي اُن کلونکے ذریعه سے هوتي هی جسکو گھوڑے کھینچتے هیں مگر پرافسر سکلنگ صاحب کا

یہہ قول ھے کہ منجملہ اُن آلات کے جو آج تک ایجاد ہوئی کوئی آلہ اس مطلب خاص کے لیئے کانتے یا بیلچے کو نہیں پہونچتا بہار کے موسم میں کھیت کی کھات زمین پر پھیلائی جاتی ھی اور اوسط گہرائی تک کانتے کے ذریعہ سے زمین میں داخل کیجاتی ھی اور ناکارہ درختوں کو کمال احتیاط سے دور کیا جاتا ھی اور یہہ عمل خشک موسم جاڑے یا بہار میں بونے کے وقت تک کیا جاسکتا ھی چنانچہ بونے سے کئی روز پہلے ساری زمین کو چھہ چھہ فت کی کیاریوں پر تقسیم کرتے ھیں اور اُنکے درمیان میں دو دو فت چوڑی گولیں بنائی جاتی ھیں اور وہ متی جو اُن گولوں سے حاصل ہوتی ھی کیاریوں کی سطح پر برابر برابر پھیلائی جاتی ھی اور ایک سوراخ کرنے والی کل سے سوراخ کرکے اُنمیں بیج اور متھرک کھات ڈالتے ھیں اور فصل بونیکا یہہ طریقہ ھی کہ سوراخ کرنیوالا آدمی کیاری پر کھڑا ہوتا ھی اور گول کے کسی جانب سے چھہ انچہ کے فاصلہ پر پانچ چھہ انچھہ اُس سوراخ کرنے والے آلہ کو زمین میں گڑوتا ھی اور ایک اچھا گہرا کھلا ہوا سوراخ اُس کھات کے واسطے کرتا جاتا ھی جو اجزاء زمین کو حرکت دیتی ھی اور یہہ آدمی ڈول ڈول سیدھا چلا آتا ھے اور بارہ بارہ انچھہ کے فاصلہ پر ایسے ھی سوراخ کرتا جاتا ھی یہانتک کہ مقابل کی گول چھہ انچھہ کے فاصلہ پر رہ جاتی ھے غرضکہ چھہ چھہ سوراخ ادھر سے اودھر تک بارہ بارہ انچھہ پرھو جاتے ھیں بعد اُسکے وہ آدمی اُلٹا پھرتا ھے اور پہلی قطار سے اتھارہ انچھہ کے فاصلہ پر سوراخ کرنا شروع کرتا ھے اور طرف مقابل کو سیدھا ہوجاتا ھے اور بارہ بارہ انچہ کے فاصلہ پر چھہ چھہ سوراخ کرتا جاتا ھے غرضکہ اسیطرح تمام کیاریوں پر گذر جاتا ھے یہاں تک کہ تمام زمین میں سوراخ کر دیتا ھی اور بعد اُسکے اُن سوراخوں میں ایک ایک متھی وہ کھات ڈالی جاتی ھے جو اجزاء زمین کو حرکت دیتی ھے جس سے سوراخ قریب بھرنے کے ہو جاتے ھیں مگر بیج کے واسطے تھوڑی جگھہ رہ جاتی ھی اور تخم افشانی کی یہہ صورت ھی کہ ایک ایسی بوتل یا چاءدان سے گرایا جاتا ھی کہ گردن اُسکی سیدھی اور بارہ انچھہ کی لمبی ہوتی ھی اور دھانہ اُسکا کچھہ جھکا ہوتا ھی جسکا قطر آدہ انچھہ کی برابر ہوتا ھی اور اُسکے دھانہ پر ایک سرپوش ہوتا ھی کہ چار پانچ اُسمیں

سوراخ ہوتے ہیں اور اُنہیں سوراخوں سے بیج اُس کھات پر گرتے گئیں اور بعد اُسکے تھوڑي سي مٹي اُنپر ڈالي جاتي ہی پروافسر سکلنگ صاحب نے اپنے رسالہ میں جسکے ملاحظہ سے خصوص اُنکي کاشت کا طریقہ واضح ہوتا ہی بہت سي دلچسپ باتیں لکھي ہیں چنانچہ اُس کاشت کے فائدے بمقابلہ معمولي کاشت کے بیان کیئے جاتے ہیں تفصیل اُسکي یہہ ہی کہ بارہ بارہ یا پندرہ پندرہ انچھہ کی فاصلوں پر کے چھوٹے چھوٹے مقاموں میں کھات کو داخل کیا جاتا ہی جس سے کھات کو بیجوں سے اتصال کامل ہو جاتا ہی اور علاوہ اُسکے یہہ بھي فائدہ ہی کہ ایک تہائي مقدار معمولي بیج کي جو في ایکڑ ایک پونڈ ہوتا ہی کافي وافي ہوتي ہی کھات کي گرمي اور نمي سے بیج اتنا جلد اُگتا ہی کہ چار اور چھہ دن کے اندر اندر اوگ آتا ہی اور کہردرے پتے نکل پڑتے ہیں اور روز بروز اُسکي نشو و نما کو ترقي رہتي ہی یہاں تک کہ کھات کے نیچے تک جڑیں پہنچ جاتي ہیں اور طول مناسب حاصل ہو جاتا ہی اور سارا نتیجہ یہہ ہوتا ہی کہ گرلے بہت جلد بندہ جاتے ہیں اور بڑھتے پھولتے ہیں اور آخر کو بڑي فصل ہو جاتي ہی ٭

مولف کہتا ہی کہ بعضے وقتوں میں شلجموں کے ساتھہ کچھہ اور بھي بو دیتے ہیں جس سے غرض یہہ ہوتي ہی کہ مکھي اُسے جاچتي اور شلجموں کا پیچھا چھوڑے مثلاً بعضے لوگ شلجموں کے ساتھہ اِسلیئے رائي بو دیتے ہیں کہ شلجموں کي نسبت رائی جلد اُگتي ہی اور مکھي رائي کے پتوں کو لگ جاتي ہی اور وہاں تک لگي رہتي ہی کہ شلجم کے پتے اُسکي آفت سے محفوظ رہنے کے قابل ہوجاتے ہیں اور اس طریقہ کو جہاں کہیں آزمایا وہیں بخوبي کام آیا اور یہہ طریق بھي اُسي طریقہ کے مشابہ ہے کہ شلغموں کو پاس پڑوس ایسے درختوں کے بوتے ہیں کہ وہ خود مکھي کو مضر ہوتے ہیں جیسے کہ آلو جسکي خاصیت یہہ ہے کہ وہ مکھي کے لیئے نہایت مضر ہی نارتھہ امبرلینڈ کے ضلع میں ڈلستن ایک بستي ہی وہاں کے رہنے والے گیري صاحب نے برابر برابر قطاروں میں سوئیڈ شلغموں کو آلووں کے ساتھہ بویا اور اس طریقہ کو اُنھوں نے رواج دیا اور حقیقت یہہ ہی کہ یہہ ایک ایسا طریق ہے کہ اُسکو لوڈ گیري صاحب نے بھي آزمایا اور اُس میں کامیاب ہوئی کاشتکاروںکو اسباب کي کوئي تدبیر

کرنے لازم ھے کہ تمام درخت اول نشو و نما میں بہت تیزي سے بڑھیں اور بیج زیادہ سے زیادہ بوویں پادري ڈنکن صاحب نے شلغمونکي مکھي کے لیئے بڑا سوچ بچار کیا آخرکار اُنکے سوچ بچار کا ثمرہ سکاٹ لینڈ ھائےلینڈسوسئیٹي کاشتکاري کے ایک جواب مضمون میں جسکے طفیل انعام پایا چھاپا گیا چنانچہ اُسقدر عبارت اُسکي نقل کیجاتي ھی جو مکھي کي آفت سے متعلق ھے اور پڑھنے والوں کے حق میں یہہ ھدایت ھے کہ جس کسیکو اُس مکھي کي اصل و ماھیت دریافت کرنا منظور ھووے وہ اُس جواب مضمون کا مطالعہ کرے جو اُس سوسیئٹي کے روز نامچہ نمبر ۷۱ سنہ ۱۸۶۱ ع میں مندرج ھی ڈنکن صاحب نے کمال محنت و مشقت سے چند علاجوں کا امتحان کیا اور فائدے مختلف پاے *

وہ لکھتے ھیں کہ امید ایسي ھی کہ ان تجربوں کے ذریعہ سے وقت اور دقت اور خرچ سے محفوظ رھینگے جو ایسے ایسے علاجوں میں صرف ھوتے تھے اور اکثر تعریف اُنکي کیجاتي ھی مگر ایسے وقتوں میں کہ نہایت ضرورت ھوتي ھی وہ علاج قاصر رھتے ھیں جس سے یہہ ضرورت معلوم ھوتي ھے کہ کوئي اور علاج اس مکھي کي روک تھام کے لیئے سوچنا چاھیئے چنانچہ چھوٹے شلغموں کے درختوں پر موتي جھوتي خاک یا سخت اور ریتا ملي ھوئي کوئي چیز پھیلانے سے ممکن ھی کہ وہ آفت دور ھو جاوے چنانچہ کیڑوں کے دانت جو نرم نرم درختوں کے کھانے کو بقول شخصے کہ نرم چوب را کرم میخورد تیزھوتے ھیں محض بے طاقت ھوجاتے ھیں اور اُس خاک کي تاثیر سےزور اُنکا کم ھوجاتا ھی اگر یہہ دوا درختوں کے جگر گوشوں اور چھوٹے کھر درے پتوں پر کسي چسپاں چیز سے لگادے جاوے تو غالب ظن یہہ ھی کہ اُن کیڑوں کا اثر نہوگا اور میرے نزدیک اسي اصل اصول پر سڑک کي خاک میں جو تاثیر ھی بیاں اُسکا نہایت مناسب ھے جسکو تمام یورپ میں بڑي موثردوا قرار دیتے ھیں اوراسي سبب سے وہ ترکیب جو فشرھابس صاحب ساکن باکسٹنڈ لاج واقع اس‌سکس نے تجویز کي اُس ترکیب پر ترجیح دینےکے قابل ھے جسکو وہ برتتے تھے اورکھتے تھے کہ‌اس ترکیب کے برتاو سے میرے شلجم کي فصل کئي سال اس کیڑے سے محفوظ رھي وہ ترکیب مجوزہ یہہ ھی کہ چودہ پونڈ گندھک اور ایک بشل تازہ چونہ اور دو بشل رستہ کي خاک في ایکڑ پر صرف کیجاوے

اور اُنکے برتاؤ کي ترکيب کي حقيقت يهه هي که کاس کا چونه اور تازه کوزيوں کا چونه اور گندهک اور دهوانسے کا مجموعه بنايا جاوے اور ايک مجموعه اور جو اس مجموعه کے مشابه تها اور اُسميں کلس کا چونه نتها جو کلوگرانو ميں آساني سے هاتهه نهيں آتا وه ميرے کهيت ميں قاصر رها اور پورا پورا کام اُسنے نديا اور نري گندهک تاثير نهيں کرتي ليکن چونه ملانے سے وه زياده تر موثر اور قوي هوجاتي هي *

اب اسبات پر غور لازم هي که آيا کوئي زهريلي چيز بهي مستعمل هوسکتي هي يا نهيں اور يهه بات وه لوگ بخوبي جانتے هيں جو کيڑے مکوڑے پکڑے هيں اسليئے که تيزاب پرس‌سک اور بعضے بعضے اور قسم کے وغيره بڑے بڑے کيڑوں کو هلاک کرديتے هيں اور کلور خور يعني بهوهن دارو تمام کيڑوں پر ايسا هي اثر کرتي هي جيسے بڑے بڑے جانوروں پر تاثير اپني دکهاتي هے مگر بنظر عام يهه کهه سکتے هيں که هم زهروںکي تاثير سے بلحاظ اُن جانوروں کے بخوبي واقف نهيں مگر کسي طرح اسبات ميں شک شبهه نهيں که ايسي چيز کے چهڑکنے سے جو کيڑوں کو مکهي کے کهانے سے باز رکهے اور اُن کي بيماري اور خرابي کي باعث هووے آفت اُنکي دور هو سکتي هي *

اگرچه چند برس سے اس کيڑے کي نسل کو جا بجا ترقي هوئي هے اور خصوص همارے ملک کے بعض بعض حصوں ميں بڑا زور و شور اُن کا هوا هي مگر معمولي موسموں اور خصوص برسات کے موسم ميں يهه بات کم واقع هوئي که اس کيڑے کي غارت گري سے تمام فصل غارت غول هوگئي هو کاشتکاروں کو جلد گهبرا جانا نهيں چاهيئے کيونکه اچهي کاشت اور خصوص کهاتوں کي مار مار اور بيج کي افراط سے فصل ايسے هو جاتي هي که وه بڑے بڑے صدموں کو سهار سکتي هي يهاں تک که اگر بيج پتے سارے جل جاويں اور ايک سوکهاسا ٹهنٹ کهڑا ره جاوے تو اُسوقت بهي يهه لازم نهيں آتا که درخت مر جاوے اور ايک قلم سوکهه جاوے اگر شلجم کي ساق کو مصيبت نه پهنچے تو کهردرے پتے بڑے بڑے هو جاتے هيں اور درخت اچهي طرح بڑهتے هيں اگرچه ايک عرصه دراز تک تهوڑے تهوڑے بڑهتے هيں اور اُسکا استعمال مکرر سه کرر عمل ميں ايا هي واضح هوا که اُن بيجوں کے مقابله ميں جو زمين ميں بوئے

جاتے ہیں درختوں کي وہ مناسبت جو کامل فصل بنانے کے واسطے ضروري و لابدي ہی نہایت تھوڑي ہوتي ہی مگر باوجود اُسکے یہہ بات سمجھنے کے قابل ہی کہ عام استعمال میں کوئي تدبیر معقول ایجاد کیجاوے کہ اُسکے ذریعہ سے ہمارے شلجموں کي فصلیں اس وباي عام سے محفوظ رہیں اور زنہار زنہار اُمید توڑني نچاہیئے میں اِسبات سے بہت خوش ہوں کہ معاملہ مذکورہ بالا کے امتحان کے لیئے جب میں نے جستجو کري تو اس کیڑے کي اصل و ماہیت کو تحقیق کیا اور باوصف اِتنی دوڑ دھوپ کے اور صرف روپئے کے اگرچہ کوئي علاج موثر نہیں ہاتھہ آیا مگر یہہ بات ثابت ہوئي کہ اِن معمولي دواؤں میں علاج اُسکا پایا نہیں جاتا اور یہاں تک چھان بین کي کہ تحقیق کا قافیہ تنگ ہوا اور یہہ اُمید قوي ہی کہ وہ لوگ جو میري تحقیق کے کوچہ میں میرا اتباع کریں اُنکي تلاشیں سہل و آسان ہو جاویں *

مولف کہتا ہی کہ فشرہابس صاحب جو خلاصہ مذکورہ بالا میں مشارالیہ ہیں اور شلجم کے بونے میں جد و جہد اُنکا کمال درجہ کو پہنچا زمین کي تیاري اور اصلاح و درستي میں نہایت تاکید فرماتے ہیں اور ظن غالب ہی کہ عبارت آیندہ زمین کي تیاري اور بخصوص ایسي زمین کي جو سوئیڈ شلجم کے لیئے تیار کي ہو نہایت مفید ہوگي یہہ سمجھہ لیا گیا ہی کہ زمین پہلے سے تري سے پاک کي ہوئي ہی *

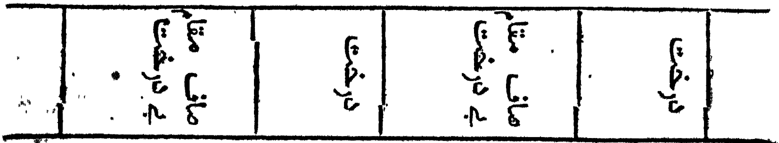
میں غور کرتا ہوں کہ خزان کي کاشت بہت ضروري ہی اول یہہ چاہیئے کہ ناکارہ درختوں کي استیصال اور کیڑوں کي ہلاکت اور زمیں میں ہوا پہنچانے کے لیئے زمین کي چیر پھاڑ چوڑي چوڑي کریں دوسرے یہہ کہ بعد اُسکے گہرا ہل پھیرا جاوے اگر بہت ضرورت ہووے تو جاڑوں کے شروع میں نہایت گہري کھودي جاوے اور اکثر دستور اپنا یہہ ہی کہ جس زمین پر کوئي سستي فصل کاجر مولي کي بوئي جاوے تو اُسپر بغیر سڑي کھات کھیت کي ڈالتا ہوں اور ہل کے ذریعہ سے زمین کے رگ و ریشہ میں پہونچاتا ہوں اور زمین کي سطح پر سفیدي ایک ذرہ بھي باقي نہیں چھوڑتا اور اس بات کو بڑي بات اسلیئے سمجھتا ہوں کہ اگر ایسا نکیا جاوے تو کھات کا وہ حصہ جو ایک سڑا بسا نہیں کیڑوں کے لیئے گھر بن جاتا ہی تیسرے یہہ

که بهار کے آغاز میں یهه بات بڑے کام کي هی که جو سقدر زمین جلد گوارا
کرسکے تو بیلنوں اور کاهلوں کا استعمال کیا جاوے چنانچه میں بعد اس
عمل کے هلکي پهلکي کهدائي کرتا هوں اور بیلن پهیرتا هوں یهاں تک که
زمین اچهي طرح نرم وباریک هو جاتي هی اور دو تین هفتوں تک قطاریں
بنانے سے پهلے اسي حالت میں زمین کو چهوڑتا هوں تا که وه نمي پاکر
بیج جمنے کے قابل هو جاوے اور ناکاره درختوں کے بیج اسمیں اوگیں اور
کیڑے انڈے بچے اپنے اکهٹے کریں وه عام طریقه جو شلغموں کي فصل کے
واسطے معمول و مروج هے وه کهیت کي سڑي کهات کا استعمال هے اور اسکے
طرف التي بات کا اشاره کرنا ضرور هے که هلوں کے ذریعه سے ایک لطیف
اپني کهات کو زمین میں داخل کرنا اور في الفور اسمیں بیج ڈالنا ضروري
چاهیئے چوتهے جب قطاروں میں بیج بونا جاري هو تو هل دینا چاهیئے
مگر بعضے لوگ هلکي هلکي کهدائي پسند کرتے هیں مگر بیجوں کو بهت
جلد داخل کرنا چاهیئے اور یهه بات ایسے کام کي هی که جب اس سے
پهلے جوکب هوتي هی تو بڑا نقصان عاید هوتا هے علاوه اسکے ایک اور بات
تعریف کے قابل هی یعني سوکهے دنوں اور گرمیوں کے موسم میں صبح کے
وقت سویرے اور سپهر کے وقت اوپرے هل دینا اور بیج بونا چاهیئے اور
دو پهر کے وقت اشتداد حرارت میں بونا مناسب نهیں اور مجهکو وهاں
کي بات معلوم هے جهاں کهیں ایسے عمل سے برسوں تک بڑي کامیابي
حاصل هوئي اور کاشتکار درختوں کے حاصل کرنے سے محروم نهیں رها
باوصفیکه وه پرانے قاعدوں کو برتتا هی اور بیج اپنے هاتهوں سے بکهیرکر بوتا
هی پانچویں یهه که تخم افشاني کے وقت اپنا قاعده همیشه رها که کسي
قسم کا مصنوعي کهات عموماً اور سوپرفاسفت آف لائیم کا استعمال کرتا هوں
اور في ایکر تیس بشل اس راکهه کے جو ان ناکاره درختوں کي پتي وغیره
جلانے سے حاصل کرتا هوں جو برس دن میں زمین پر اکهٹے هو جاتے هیں
استعمال کرتا هوں اسکے بعد قطاروں میں بونے سے پهلے پهل اور کبهي کبهي
پیچهے بهي بیلن کا استعمال بهت مفید هوتا هی اور سوکهے دنوں میں
میري یهه رائے هی که پتلي کهات قرل اله کے ذریعه سے عمل میں آوے
چهٹے یهه که چهوٹے درختوں کے نکلنے پر گهوڑے کے ذریعه سے ایسي نظر نلائي
کیجاوے که کیڑوں کے انڈوں کو پایمال کرے اور ان کو پکنے ندے اور جب که

درخت اچھي طرح نکل آویں تو کبھي کبھي بیلن کا استعمال بھي کیا جاوے اور کمال فائدہ اُسکا یہہ ھی کہ کیڑوں کو بڑي مضرت پہنچتي ھی اور درختوں کے واسطے زمین کي نمي رک جاتي ھے اور جہاں کہیں کہیت کي کہات کا استعمال ھواھو تو بیلن کے استعمال سے وہ کہات خوب پیوستہ ھو جاتي ھے اس زمانہ میں درختوں کے دیکھنے بھالنے کي بہت سي حاجت ھوتي ھی اس لیئے کہ اگر دشمن قوي ھوگیا تو تدبیر اُسکي بہت جلد مناسب ھے *

*بیج ڈالنے کے واسطے جو حالت کہ زمین کو مناسب چاھیئے معلوم کرنا اُسکا نہایت ضروري ھے چنانچہ بعضونکي یہہ راے ھی کہ اُس کا نمناک ھونا بہت بہتر ھے اور بعضے یوں کہتے ھیں کہ جسقدر سوکھي ھووے اُسیقدر اچھي ھے مگر پہلي راے عام ھے چنانچہ اب یہہ دستور بہت جاري ھی کہ پتلي پتلي کہات کو ڈرل کے ذریعہ سے زمین میں پیوستہ کرتے ھیں اور اُس آلہ کے ذریعہ سے تہوڑا بہت بیج بھي کہات کے ساتھہ ڈالا جاتا ھی اس طریق کے رواج سے دریافت ھوا کہ درخت بہت جلد اور قوي قوي اُگتے ھیں اور جن لوگوں کو اس طریق سے واقف ھونے کي خواھش ھووے تو اُن کو لازم ھی کہ رسٹن صاحب کے جواب مضمون مندرجہ روز نامچہ سوسئیٹي شاھي انگلستان جو پاني کے ڈرل کے استعمال میں تحریر ھوا مطالعہ کریں *

مولف کہتا ھی کہ جب درختوں کے کہردرے پتے نکل آویں تو دستور مروج یہہ ھی کہ قطاروں کے درمیان فاصلوں پر سے ناکارہ درختوں کے صاف کرنے کے واسطے گہوڑے سے نلائي کیجاوے اور بعد اُسکے چھہ چھہ یا نونو انچھہ کے کھرپیوں سے قطاروں کے فاصلونکو صاف کیا جاوے اور اُنھیں کھرپیوں سے اوگے ھوئے درختوں کو جگہہ جگہہ سے اوکھاڑکر اُس جگہہ کو صاف کردیتے ھیں نقشہ اُسکا یہہ ھی *

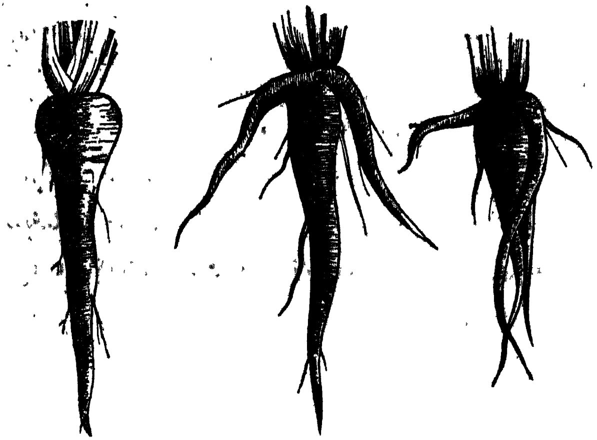


غرض کہ اس چھٹائي سے اُن درختوں کو ھوا اور روشني پہنچتي ھے اور جلد بڑھتے ھیں جنکو اُنکي جگہہ پر قایم رھنے دیتے ھیں درختوں کے

درمیان جو جو مقام صاف کیئے جاتے ہیں وہ نو نو انچھہ کے ہوتے ہیں اور وہ مقام جن میں درخت باقي رہتےہیں تین تین انچھہ کے ہوتے ہیں اور جب کہ آتھہ دس روز گذر جاتے ہیں تو ہاتوں کي نلائي شروع ہوتي ہی اور تمام باقي درختوں کو ایک درخت کے سوا اوکھاڑ تے ہیں اور صرف اُسیکو کھڑا رہنے دیتی ہیں اور فائدہ اُس کا یہہ ہی کہ جو درخت اب باقي رہینگے وہ نہایت قوي اور توانا ہونگے غرض کہ اسباب میں کمال احتیاط چاہیئے کہ صرف ایک درخت باقي رہی اسلیئے کہ اگر دو یا کئي درخت باقي رکھے جاوینگے تو بالشبہہ وہ درخت کم زور ہو جاوینگے اور اُن کي نشو و نما میں بھي نقصان ہوگا اور یہہ بات بھي یاد رہی کہ جو درخت باقي رہتے ہیں اُنکا فاصلہ مختلف مقاموں کے استعمال کے بموجب مختلف ہوتا ہی اور اوسط یہہ ہی کہ ایک فت کا فاصلہ اختیار کرنا چاہیئے بعضے لوگ یہہ کہتے ہیں کہ درختوں کو شروع میں اوکھاڑنا اور چھانت چھونت اُنکي کرنا مناسب نہیں چنانچہ قول اُنکا یہہ ہی کہ جو درخت رہ جاتے ہیں وہ لمبي لمبي ہو جاتے ہیں اور بہت عمدہ قاعدہ اُنکے نزدیک یہہ ہی کہ سب درختوں کو اُسوقت تک اُگنے دیں جب تک کہ یہہ تحقیق ہوجاوے کہ اب یہہ درخت اچھي طرح بڑھتے ہیں جہان کہیں کہ بھار کا چارا کام آتا ہو اور مزدوروں کا ملنانہایت مشکل نہو تو غالباً سب سے یہہ امر بہتر ہی کہ پہلي دفعہ درختوں کي چھٹائي اتني لکیجاوے کہ وہ آخر مرتبہ پر ہوتي ہی بلکہ چار چار انچھہ کي چھٹائي پہلي دفعہ کي جاوے تاکہ تہوڑے عرصہ تک اُگتے رہیں اور بعد اُسکے دوسري بار اُنکي چھٹائي کیجاوے اور اگر پھر بھي درخت بڑے زور شور سے اوگیں تو تیسري مرتبہ چھٹائي اُنکي کي جاوے اِن چھٹائیوں سے بہت سي جڑیں اور پتے مویشیوں کے کھانے کے لیئے حاصل ہوتے ہیں اور یہي ایک فائدہ نہیں جو اس طریقہ سے حاصل ہوتا ہی بلکہ اُسکے ذریعہ سے ناکارہ درختوں سے رہائي ہوتي ہی اور درختوں کے اُکھاڑنے سے زمین پھولي ہو جاتي ہے اور باقیماندہ درختوں کو بڑھنے کي تازہ قوت ہوتي ہی *

علاوہ مکھي کے شلغموں کے درخت تیار ہونے سے پہلے ایسي دو بیماریوں میں مبتلا ہوتے ہیں کہ اکثر کاشتکار اُنکے باعث سے نا امید ہوجاتے ہیں

اور وہ دو بیماریاں آنگلیاں اور پھوڑے ہیں اور لوگ اُنکو خوب جانتے ہیں اور جہاں کہیں کہ شلغمونکو لگ جاتي ہیں تو اُنکي اصل صورتوں میں جیسے شکل نویں کے ملاحظہ سے واضح ہوتي ہیں لنبي لنبي اُنگلیاں شاخوں کي مانند نکل آتي ہیں جیسے کہ دسویں شکل سے جو ایک قسم کي گاجریں ہیں ظاہر ہوتا ہے *



شکل دسویں

جہاں کہیں کہ پھوڑوں کي بیماري شلغموں کو ہوتي ہے وہاں شلغم کے سطح ددوڑوں سے بھر جاتي ہي جیسا کہ گیارھویں شکل سے واضح ہوتاہے کاشتکاري کے مختلف اخباروں میں اُمراض مذکورہ بالا کے اسباب و معالجات میں گفتگو ہوئي مگر اب تک کوئي نتیجہ معقول حاصل نہیں ہوا ہاں لوگ اس راے کو پسند کرتے ہیں کہ چونہ کا استعمال اُس زمیں پر بہت مفید ہے جہاں یہہ بیماري پیدا ہوتي ہے کاشتکاري کے اخبار جولائي سنہ ۱۸۶۲ ع میں



گیارھویں شکل

بارکلي صاحب نے ایک تحریر خاص پر جو شلغموں کي بیماري سے تعلق رکھتے ہي توجہہ فرمائي چنانچہ خلاصہ اُسکا لکھا جاتا ہي *

کیفیتیں جو اس بیماري کي مجھکو معلوم هوئیں وہ یہہ هیں پہلے یہہ کہ شلغموں کي قسموں سے سفید گول شلغم کو یہہ روگ اکثر لگ جاتے هیں اور اس لیئے کہ یہہ قسم اور سب قسموں سے زیادہ جلد بڑھتي هی اور یہہ امر معلوم هی کہ جلد بڑھنا بھي بیماري کا باعث بہت هوتا هے تو یہہ لازم آتا هی کہ سفید گول شغلموں کو بیماري بہت لگتي هے دوسرے یہہ کہ هلکي کنکریلي زمین اور زمینوں کي نسبت خاص اس روگ کي زیادہ روگي هوتي هے اسلیئے کہ معدني اجزا اُس میں بہت تھوڑے اور بھاري زمینوں میں بہت کثرت سے هوتے هیں مگر وہ جز کام کے نہیں هوتے جب تک چونہ کا استعمال نہیں هوتا تیسرے یہہ کہ جو باتیں هوا کي تاثیر میں بیان کي گئیں اُن سے معلوم هوتا هی کہ اگر زمین کو گاڑي یا اور کسي چیز سے ایسے حال میں روندا جاوے کہ وہ نمناک هو رہے تو بلاشبہہ وہ بیماري کا سبب هوگا اور جہاں کہیں کہ کھیت میں دلدل هوگي وهاں بیماري بہت زیادہ هوگي چوتھے شلغموں کي فصلوں کو کئي بار بونے سے بیماري پیدا نہیں هوتي بشرطیکہ زمین میں معدني اجزاء باقي هوں اور اگر وہ اجزا کم باقي رهیں تو پہلي فصل میں بھي بیماري هوسکتي هے پانچویں یہہ کہ جب کھیت میں نشان اس بیماري کا پایاجاوے تو قیاس یہہ چاهتا هی کہ جب تک معدني اجزا کي کمي پوري نکیجاوے تب تک آیندہ فصلیں بیمار رهینگي چھٹے یہہ کہ جن کھیتوں کے دور میں پانچ فصلیں بوئي جاتي هیں اُن میں اُن کھیتوں کي نسبت جنمیں چھہ فصلیں بوئي جاتي هیں یہہ بیماري بہت زیادہ پھیلتي هی عام اس سے کہ چھٹے موقع میں اناج کي تین فصلیں بوئي جاویں یا صرف دو فصلیں اور جب کہ فصلوں کے دور میں اناج کي صرف دو فصلیں هوتي هوں تو بیماري کے نہونے کا باعث وہ دراز عرصہ هی جس میں دو برس کي جگھہ تین برس تک برابر گھاس بوئي جاتي هی اور زمین میں اندروني اجزاء اُسکے تفریق هوکر معدني خوراک بنجاتے هیں مگر جہاں کہیں کہ اناج کي دو فصلیں برابر مسلسل پیدا هوتي هیں وهاں بیماري کے نہونیکا باعث یہہ معلوم هوتا هی کہ اناج کے درخت ایمونیا کو زمین سے کھاچکے اور اس لیئے کہ وہ درخت اتني طاقت نہیں رکھتے کہ هوا سے ایمونیا کو جذب کریں تو زمین کا ایمونیا جسقدر ایک فصل سے خرچ هوتا

اس سے بہت زیادہ دو فصلوں کے ہونے سے خرچ ہو جاتا ہی پس درختوں کي اُس تیزي سے بڑھنے کا موقع کچھہ کم رہتا ہی جو بیماري کا بڑا خفیہ سبب ہے درختوں کے اچھے نشو و نما کے لیئے اجزاء متحرک اور غیر متحرک دونو کا ہونا ضروري ہے گو بڑي فصل اُس مساوات سے پیدا نہیں ہوتي ساتویں یہہ کہ شلغموں کي فصل سے دو یا ایک برس پہلے چکني زمینوںپر چونہ کے استعمال سے یہہ بیماري رکي رہتي ہے چونہ کا اثر ہوا کے اثرسے مشابہہے اور چونہ کا یہہ کمال ہے کہ اُسکے ذریعہ سے زمین کے معدني اجزاء درختوں کے استعمال کے قابل ہو جاتے ہیں اور اُسکے طفیل سے کاشتکار اپني زمین سے دو چار برس کے عرصہ میں اتنے معدني اجزاء حاصل کر سکتا ہی کہ چونہبدون اُس سے دونے عرصہ میں حاصل کرتا اگر زمین میں معدني اجزاء اُستدر ہوویں کہ باوصف صرف کثیر کے کمي و قلت کو دخل نہووے جیسیکہ بعض بعض چکني متي کي زمینوں میں یہہ بات پائي جاتي ہی تو مطلب پورا ہو جاتا ہی مگر ایبرڈین شائر کي ہماري ہلکي زمینوں میں کام کام کے معدني اجزاء اتنے تھوڑے ہوتے ہیں کہ جب وہ پہلے واروں چونہ دینے سے جمع ہوکر خرچ ہوجاتے ہیں تو پھر چونہ وہاں کام نہیں آتا اسلیئے کہ جب اصل میں وہ جزء نہیں ہیں تو چونہ اُنکو موجود نہیں کرسکتا اور چونہ کا بڑا اثر پیدا کرنیکے واسطے تھوڑا عرصہ ضرور ہوتا ہی اسي لیئے شلجموں کي فصل سے ایک دو برس پہلے استعمال اُسکا عین مصلحت ہی آٹھویں یہہ کہ ایک بہت بڑے دانا کاشتکار نے حال میں مجھسے یہہ بیان کیا کہ خود میں نے کئي مرتبہ مشاہدہ کیا کہ بہت سڑي ہوئي کھات کھیت کي بغیر سڑي کھات کے مقابلہ میں انگلي پنجہ کي بیماري جو شلجموں کو عارض ہوتي ہی بہت زیادہ پیدا کرتي ہی اور سارا باعث یہہ ہی کہ سڑے ہوئے گوبر میں ایمونیا بہت کثرت سے پیدا ہوتا ہی اور اُسکے باعث سے چھوٹے چھوٹے درخت نہایت جلدي سے بڑھتے ہیں اور تازہ کھات کي تاثیر اُس وقت تک نہیں ہوتي جبتک کہ درخت اپنے برے دنوں سے گذر نہیں جاتے *

مولف کہتا ہی کہ شلجموں کي بیماري کے بیان میں یہہ بیان مستر ڈکسن صاحب کا لکھنا مناسب معلوم ہوتا ہی کہ وہ صاحب ایک کاشتکار سے شناسائي رکھتے تھے جسنے شلجموں کي فصل کے واسطے

اُس کھات کا برتاؤ نہیں کیا جو شلجم کھانے والے مویشیوں کے گوبروں کي بدولت حاصل ہوتي ہی اور حسب اتفاق ایک جگہہ اُسنے اپني فصل ایسي کھات سے کھتیائي کہ وہ کھات اُن دودھہ دینے والي گایوں کے گوبر سے حاصل ہوئي تھي جنھوں نے بہت سے شلجم کھائے تھے اور نتیجہ اُسکا یہہ ہاتھہ آیا کہ وہ فصل اُنگلي پنجہ کے ھاتھوں سے خراب ہوگئي *

اگرچہ سفید شلجموں کي فصل آخر میں بوئي جاتي ہی مگر خرچ کے واسطے سب سے پہلے پھل تیار ہو جاتي ہی اور زرد شلجم اور سوئیڈ شلجم بھي اُسي زمانہ کے قریب قریب آتے ہیں مگر سفید شلجم بہت دنوں باقي نہیں رھتے اور یہي باعث ہی کہ جلد اُسکو استعمال میں لاتے ہیں اور زرد شلجم اور سوئیڈ شلجم ذخیرہ کرنیکے قابل ہوتے ہیں مگر یہہ امر ملحوظ رہے کہ زرد شلجم سوئیڈ شلجم سے پہلے خرچ کیئے جاویں اور اکثر یہہ ہوتا ہی کہ سوئیڈ شلجم کو زمین میں رہنے دیتے ہیں اور اُنکي پتي بھیڑوں کو کھلادیتے ہیں پھر خزاں کے موسم میں کھود کر کسي باہر مکان سایہ دار میں جمع کر کے اوپر سے بھس کي تہہ دیتي ہیں یا اُنکے انبار کھیت میں اسطرح کے لگاتے ہیں جیسے آلوؤں کے انبار ہوتے ہیں یعنے انبار کي پیندي کي چوڑائي سات فٹ کي ہووے اور چنائي اِسطرح کیجاوے کہ چوٹي درجہ بدرجہ تنگ ہوتي جاوے یہاں تک کہ تمام انبار مخروط کي شکل بن جاوے اور جب کہ یہہ عمل پورا ہوچکے اور کوئي کسر باقي نرہے تو تمام انبار کو بھس سے ڈھانپا جاوے اور جمع کرتے ہووے یہہ امر ملحوظ رہے کہ کوئي روگي شلجم داخل نہووے یعني اچھے اچھے شلجم جمع کیئے جاویں اور بڑے بڑے شلجموں کو چھانٹ کر نکال دیں اور جب کہ شلجموں کي چوٹي پیندي کاٹي جاویں تو احتیاط رہے کہ کوئي زخم اُن کو نہ پہنچے اس لیئے کہ وہ زخم اُنکي خرابي کا باعث ہو جاتا ہی اور ریشے اور پتے اُن کے زمین پر برابر پڑے چھوڑے جاویں تاکہ جب اناج کي فصل کے واسطے زمین آمادہ کیجاوے تو ہل چلاتے ہوئے وہ ریشے زمین کے رگ وریشہ میں گھس بیٹھہ کر خلط ملط ہوجاویں اور کبھي ایسا ہوتا ہی کہ مویشیوں کو تازے تازے پتے دیئے جاتے ہیں جنکو وہ مزے سے کھاتے ہیں *

شلغموں کي فصل کي کہاتونکا بيان

اخبارنارتہہ برتش ايگري کلچرست ميں ايک مصنف کي تحرير سے دريافت ہوا کہ شلغموں کے بڑہانے ميں کہات ايسي کام آتي ہے کہ وہ قدر شناسي کے شاياں و سزاوار ھی مگر کاشتکاروں کا يہہ حال ھی کہ کہاتوں کے انتخاب اور خصوص اسبات پر توجہہ کافي نہيں کرتي کہ زمينوں اور مختلف فصلوں کي حاجت پوري کرنے کے ليئے کہاتوں کو مناسب طور سے مرکب کرکے دينا چاهيئے سوئيڈ شلغم کے واسطے نائيٹروجن کا ايک حصہ کہاتوں ميں ہونا چاهيئے اور جس قدر نائيٹروجن سوئيڈ شلغم کے واسطے درکار ہوتا ھی اُس سے کچهہ کم زرد شلغم کے واسطے مطلوب ہوتا ھی باقي سفيد شلغموں کے واسطے نائيٹروجن کي کوئي حاجت نہيں بلکہ احتراز اُس سے واجب و لازم ھی هاں اگر ايسي زمين ہووے کہ مٹي اُسکي چکني بهاري يا کہات سے کم آشنا اور دلدلوں کي ماري ہوئي ہووے تو وهاں استعمال اُسکا مضائقہ نہيں رکہتا واضح ہو کہ هدايات مفصلہ ذيل اُن زمينوں سے تعلق رکہتي ہيں جو معمولي حالتوں ميں پائي جاتي ہيں اور جو لوگ ان هدايتوں کي تعميل کريں تو شاياں اُنکي يہہ ھی کہ زميں اور حالات زمين کو سوچ سمجهہ کر کہاتوں کے وزن و مقدار ميں فرق و تفاوت کا لحاظ رکہيں *

سوئيڈ شلغم کا بيان

جو زمينيں کہ خزانکے دنوں ميں کہيت کي کہات يا اور کسي کہات سے کہتيائي گئي ہوويں تو في ايکڑ دو هنڈرڈويٹ ريپ کي کہلي يانولوں کي کہلي کا چورا اور دو هنڈرڈويٹ سوپر فاسفٹ اور دو بشل هڈيوں کا چورا اُن زمينوں پر برتنا چاهيئے اور هڈيوں کے چورے کي جگہہ اور کسيقدر سوپر فاسفٹ کي جگہہ کوئي سستا گوانو مثل کوريٹا موريا گوانو کے استعمال ہوسکتا ھی اور ملک پروکا گوانو بجاے کہلي کے چوريکے کام آسکتا ھی فرق اسقدر ھی کہ دو هنڈرڈويٹ گوانو کے تين هنڈرڈويٹ کہلي کے چورے کي برابر ہوتي ہيں اور نائيٹرٹ فاسفٹ کا استعمال بهي کہلي کے چورے کي جگہہ ہوسکتا ھی اور جو زمينيں کہ خزاں کے دنوں ميں کہتيائي نگئيں ہوں

تو اُنکے واسطے هر کہات کي مقدار مذکورہ کو تھوڑا کرنا چاهیئے مثلاً دو هنڈرڈویٹ کو تین هنڈرڈویٹ کریں اور استعمال کہاتوں کا طریقه یهہ هی که اُنکے برتنے سے کئي روز پہلے ملا جلاکر رکھیں اور کوئیله کي راکهه یا کوئي اور راکهه سستي سي لیکر مجموعه مذکورہ بالا میں اضافه کریں *

زرد شلغموں کا بیان

جو زمینیں که خزاں کے موسم میں کھتیاتي گئي هوویں تو اونپر في ایکڑ ایک هنڈرڈویٹ ریپ کي کھلي یا بنولے کي کھلي کا چورا اور دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو هنڈرڈویٹ کم قیمتي گوانو مثل کوریا موریا گوانو کے برتا جاوے اور وہ زمینیں جو اُن دنوں کھتیاتي نگئي هوں تو في ایکڑ دو هنڈرڈویٹ کھلي کا چورا اور دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو هنڈرڈویٹ سستي گوانو اور چار بشل هڈیوں کا چورا استعمال میں آوے *

سفید شلغموں کا بیان

خزاں کي کھتیاتي زمینوں میں ایک هنڈرڈویٹ کھلي اور دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ یا ایک هنڈرڈویٹ سستي گوانو اور دو بشل هڈیوں کا چورا درکار هی اور جو اِن دنوں کھتیاتي نگئي هو تو دو هنڈرڈویٹ کھلي کا چورا اور دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ برتا جاوے *

مینگولڈورزل قسم چقندر کا بیان

یهہ ترکاري جسکي کاشت آج کل بہت هوتي هی چینو پودے کي ترتیب سے تعلق رکھتي هی اور جو قسم اُسکي که کھیتوں میں بوئي جاتي هی وہ بیٹاولگیرس یعني عام چقندر کے نام سے مشہور هی اور وہ قسم اُسکي جو باغوں میں بوئي جاتي هی وہ بیٹاهارٹنسس کے نام سے معروف هی اور اصل اُسکي غالباً وہ دریائي درخت هی جسکو نباتات کے عالم بیٹامیریٹائیما یعني بحري چقندر کے نام سے پکارتے هیں قسم اول یعني عام چقندر جسکو مینگولڈ بھي کہتے هیں رنگ و روپ اور شکل و صورت کے اعتبار سے کئي قسموں پر منقسم هوتا هی خواہ وہ لنبے هوں جیسےکه



بارھویں شکل

بارھویں شکل سے واضح ھوتا ھی یا گول مدور اور خواہ رنگ اُنکا سرخ ھووے یا زرد غرضکہ قسمیں اُسکي لنبي سرخ اور لنبي زرد گول سرخ اور گول زرد ھوتي ھیں منجملہ اُنکے لنبي قسم اُسکي هلکي پھلکي زمینوں سے مناسبت رکھتي ھی اور گول قسم اُسکي بھاري زمینوں سے متعلق ھی اور شلجموں کي نسبت جیسیکہ اوپر مذکور ھوا کہ وہ هلکي لوم کي زمین سے بڑي مناسبت رکھتي ھیں چقندروں کے واسطے بھاري سخت زمین درکار ھی *

اور مینگولڈ کي فصل اناج کي فصل سے پہلے اور پیچھے ھوتي ھی اور سوئیڈ شلجم اور گانٹھہ گوبي اور گوبي وغیرہ کي بھي آگے پیچھے بوئي جاویں اور مینگولڈ کي فصل کے واسطے گھرا تردد اُس سے زیادہ درکار ھی جیسا کہ شلجموں کے واسطے درکار ھوتا ھی اگرچہ بیج بونے کے وقت یہہ شرط ضرور ھی کہ زمین گونہ نمناک ھووے مگر یہہ امر بھي لابدي ھی کہ فضول طراوت سے پاک صاف ھو اور کھات سے زرخیز کیجاوے عام رواج اس ملک کا یہہ ھی کہ بھار کے دنوں میں عین بونے کے وقت پر کھیت کي کھات دیتے ھیں اور خزاں کے دنوں میں زمین کي حجامت کرنا اور بعد اُسکے ھل چلانا عین مناسب ھی یہاں تک کہ ناکارہ درختوں کا نام و نشان باقي نرھے بعد اُسکے کھودري حالت میں زمین چھوڑي جاوے یعني مارچ آیندہ تک پٹرا نہ پھیرا جاوے اور جب کہ مارچ گذر چکے تو دوبارہ ھل دیکر ناکارہ درختوں کے دور کرنے کے لیئے گاھن سے زمین کي کھدائي کیجاوے اور کھدائي چھٹائي کے پیچھے چودہ یا پندرہ ٹن کھات کے بحساب في ایکڑ دیئے جاویں اور اڑھائي ھنڈرڈویٹ گوانو اور ڈیڑھ ھنڈرڈویٹ نمک في ایکڑ اُسپر پھیلایا جاوے اس ملک کے تجربہ حال اور کاشتکاران یورپ کے تجربوں سے یہہ بات ثابت ھوئي کہ خزان کے دنوں میں کھات کو ھل کے ذریعہ سے تقسیم کرنے میں بڑے بڑے فائدے متصور ھیں اور جہاں کہیں یہہ برتاؤ برتا جاتا ھے تو بھار کي تیاري بہت تھوڑي رہ جاتي ھے اور حقیقت یہہ ھی کہ یہہ بات اس لیئے بڑے فائدہ کي ھے کہ بعد اُسکے بیج جلدي

سے بویا جاتا ہی اور صرف اتنا کام باقي رہ جاتا ہی کہ جہاں جاڑوں میں ہل دیا تھا وہاں کرینے سے زمین کي مٹي بہت باریک ہوجاتي ہی اور تخم افشاني کي یہہ صورت ہی کہ بیج خواہ سطح زمین پر بویا جاوے یا مینڈھوں میں پچھلا قاعدہ اُسکے لیئے عام ہی اس لیئے کہ اُس کے باعث سے درختوں کے اُگنے پر شروع میں کھرپے کے ذریعہ سے نلائي کیجاتي ہی اور نہایت سہل و آسان ہوتي ہی اور دستور قدیم یہہ ہی کہ اپریل کے مہینے میں بوتے ہیں اور کبھي کبھي مئي کے مہینہ تک بونے کا وقت باقي رہتا ہی مگر جلد بونا فصل کي ترقي پیداوار کے لیئے بڑا باعث ہے چنانچہ تعریف اُسکي ہم کرچکے اور اکثر یہہ ہی کہ بیج ایک ایک دانہ ڈالنے والے آلہ کے ذریعہ سے جو ہاتھہ میں رہتا ہی بوتے ہیں اور اس لیئے کہ بیج کہردرا ہوتا ہی تو بونا اُسکا قطاروں میں بونے کي کل سے سہل اور آسان نہیں مگر باوصف اسکے کبھي کبھي اس آلہ سے بھي کام لیتے ہیں اور اس لیئے کہ بیجوں کا پوست سخت ہوتا ہی تو درختوں کا پہوٹنا سوکھے دنوں میں آہستہ اور مختلف طوروں پر ہوتا ہی اور یہي باعث ہی کہ جلد اور برابر پہوٹنے کے واسطے اکثر بیجوں کو بونے سے پہلے چوبیس یا تیس گھنٹے پاني میں بگھو رکھتي ہیں مگر بعضی لوگ اسپر اعتراض کرتے ہیں کہ اگر زمین سخت کڑي سوکھي ہووے اور درخت اُس سے اُگیں پھوٹیں تو وہ سختي اُسکي اُنکے بڑھنے کو ضرور پہونچاتي هي اور جب پیچھے سوکھے بھیگے بیجونکا امتحان کیا تو بعد امتحان کے یہہ امر واضح ہوا کہ بھیگے بیجوں کو سبقت رہي درختوں کے درمیان کا فاصلہ بحسب اقسام کے مختلف ہوتا ہی اور گول قسم کے واسطے لنبي قسم کي نسبت زیادہ کشادہ فاصلہ درکار ہوتا ہی چنانچہ بارہ یا پندرہ انچھہ گول قسم کے لیئے اور نو انچھہ سے بارہ انچھہ تک لنبي قسم کے واسطے ضرور ہے اور یہہ بات یاد رہے کہ یہہ فاصلے اُن زمینوں کے لیئے مقرر کیئے گئے جو فصل کے نہایت مناسب ہوتي ہیں چنانچہ کم مناسب زمینوں میں تھوڑے تھوڑے فاصلے دیئے جاتے ہیں اور قطاروں کے درمیاني فاصلے بارہ انچھہ سے اٹھارہ انچھہ تک لنبي چقندروں کے لیئے اور اٹھارہ انچھہ سے چوبیس انچھہ گول چقندروںکے لیئے درکار ہی اور في ایکڑ سات پونڈ بیج بوئے جاتے ہیں اور

یورپ کے کاشتکارونکا یہہ قاعدہ بہت دنوں سے چلا آتا ہی کہ چقندر کو شروع موسم میں بیج کي کیاریوں میں بوتے ہیں اور عمدہ عمدہ درخت اُس سے اُکھاڑکر کھیت میں لگاتے ہیں اس طریقہ سے بہت اچھے نتیجے حاصل ہوتے ہیں درختوں کو بہت جلد نشو و نما ہوتي ہی عام طرز پر ہونے سے اس طریقے کے بوئے ہوئے مینگولڈ کو ہمیشہ بہتر پایا پرافسر پک مین صاحب نے کئي نقشہ دلپذیر اسباب میں بیان کیئے چنانچہ تفصیلوار اُنکي نقل کیجاتي ہے واضح ہو کہ صاحب ممدوح نے جن تحقیقاتوں کے ذریعہ سے یہہ حقیقتیں دریافت کیں منشاء اُن تحقیقاتوں کا یہہ تھا کہ مینگولڈ کے پتوں کے جھاڑنے یا نجھاڑنے میں کیا کیا فائدے ہیں اور اس عمل سے ساري غرض یہہ ہے کہ وہ پتے مویشیوں کے کام آویں جیسے کہ بحسب دستور اس فصل کے بونیکا یهي فائدہ سمجھتے ہیں پرافسر صاحب کا بیان اس مقدمہ میں یہہ ہی کہ چند قطعہ زمین کے اڑھائي اڑھائي گز کے مربع تھے کہ ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بیج اُنمیں قطاروں قطاروں بویا گیا تھا اور چوبیس چوبیس درخت آخرکار اُن قطعوں میں چھوڑے گئے تھے بعد اُسکے چوتھي ستمبر کو ہر قطعہ کے آدھے درختوں کے بیرونے تین تین یا چار چار پتے ہر درخت پر سے اوتارے اور جن درختوں کے پتے اوتارے اُن کي سمت اس طور پر رکھے *

پتے اوتارے ہوئے درخت	بغیر پتے اُتارے ہوئے درخت	پتے اوتارے ہوئے درخت	بغیر پتے اُتارے ہوئے درخت
بغیر پتے اُتارے ہوئے درخت	پتے اوتارے ہوئے درخت	بغیر پتے اُتارے ہوئے درخت	پتے اوتارے ہوئے درخت

بعد اُسکے اکیسویں ستمبر کو چھٹائي پتوں کي پھر عمل میں آئي اور یہہ بات دریافت ہوئي کہ چوتھي اور اکیسویں کے درمیان پتے خوب تیزي سے پیدا ہوئي اور اکیسویں سے کٹائي کے زمانہ یعني بارھویں نومبر تک پتے یہانتک بڑہ گئے کہ اگر تیسري مرتبہ چھٹائي ہوتي تو حالات میں بڑا فرق ہوتا اور چقندروں کا وزن بعد کاٹنے دم اور چوٹي کے جو ہوا نقشہ مفصلہ ذیل سے دریافت ہوگا *

وزن بارہ بارہ چقندرونکا جنکو ایک جگہہ سے دوسري جگہہ لگایا گیا

[illegible]	اسامي میتگولڈ وورزل از قسم چقندر	وزن آن چقندرونکا جنکے پتے نہ اتارے	وزن آن چقندرونکا جنکے پتے اتارے
۱	ایلوریتھم	۳ سیر ۵ چھٹانک	۲ سیر ۸ چھٹانک
۲	زرد گول چقندر	۳ سیر ۸ چھٹانک	۲ سیر ۹ چھٹانک
۳	سرخ گول چقندر	۴ سیر ایک چھٹانک	۳ سیر ۶ چھٹانک
۴	نیا زیتوني صورت کا سرخ گول	۵ سیر ۱۴ - چھٹانک	۳ سیر ۱۰ چھٹانک
۵	نیا زیتوني صورت کا زرد گول	۸ سیر ۹ - چھٹانک	۹ سیر ۲ - چھٹانک
۶	سٹن صاحب کا نارنگي کي صورت کا گول	۳ سیر ۱۰ - چھٹانک	۱ سیر ۱۳ چھٹانک
۷	ترقي یافتہ لنبا زرد	۹ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر ۱۳ - چھٹانک
۸	نیا لنبا سفید	۷ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر ۱۲ چھٹانک
۹	روپہلي چقندر	۸ سیر ۷ - چھٹانک	۴ سیر ۱۲ - چھٹانک
	میزان ...	ایک من ۱۷ سیر ۵ چھٹانک	۳۱ سیر ۹ - چھٹانک

یہہ امتحان اس سبب سے زیادہ دلچسپ ہوا کہ برابر برابر اُن قطعوں میں طرح طرح کي مختلف نصلیں بحري چقندر کي بوئي گئیں اور اُنکے وزن کرنے سے یہہ بات واضح ہوئي کہ کونسي قسم اُن قسموں سے ہماري زمین میں اچھي سے اچھي ہوسکتي ہی *

مولف کہتا ہی کہ اتني قسموں کي ایک جگہہ سے دوسري جگہہ پر لگانے سے جو جو نتیجے حاصل ہوتے ہیں اُنکے معلوم کرنیکے واسطے پرافسر بک مین صاحب نے یہہ کام کیا کہ وہ قطعي چھدرے چھدرے بوئے اور چوبیس درخت ایک جگہہ سے اُٹھاکر دوسري جگہہ لگائے اور جو نتیجہ کہ ہاتھہ آیا بیان اُسکا فرمایا خلاصہ یہہ ہی کہ جن پودوں کو ایک جگہہ سے اُٹھاکر دوسري جگہہ لگایا تھا وہ اول ہي سے بہت خوب اُگے اور اس نتیجے کے ظہور کے واسطے سرد تر موسم کا ہونا باعث ہوا مگر فرق اتنا ہوا کہ گولے زمین پر دکھائي نہیں دیئے جیسے کہ معمولي کاشت میں دکھائي

دیتے تھے اور ایک جڑ کي جگہہ جو کاٹ ڈالي جاتي ھی ایک بڑا گچھا پتلے پتلے ریشوں کا پایا گیا ان تجربوں کے نتیجے نقشہ ذیل میں مندرج ھیں *

نمبر	قسم چقندر	وزن اُن چقندروں کا جنکے پتے نہ اُتارے گئے	وزن اُن چقندروںکا جنکے پتے اُتارے گئے
۱	ایلویتھن	۷ سیر ۵ چھٹانک	۲ سیر ۱۳ چھٹانک
۲	زرد گول چقندر	۶ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر ۷ چھٹانک
۳	سرخ گول چقندر	۷ سیر ۱۰ چھٹانک	۳ سیر ۹ ۰ چھٹانک
۴	نیا زیتوني صورت کا سرخ گول ...	۶ سیر ۲ چھٹانک	۲ سیر ۱۱ چھٹانک
۵	نیا زیتوني صورت کا زرد گول ...	۵ سیر ۱۵ چھٹانک	۳ سیر ۱۳ چھٹانک
۶	ستن صاحب کا نارنگي کي صورت کا گول	۵ سیر ۱ چھٹانک	۲ سیر ۱۲ ۰ چھٹانک
۷	ترقي یافتہ لنبا زرد	۷ سیر ۱۳ چھٹانک	۵ سیر ۸ ۰ چھٹانک
۸	نیا لنبا سفید	۶ سیر ۵ ۰ چھٹانک	۳ سیر ۱۱ چھٹانک
۹	روپہلي چقندر	۷ سیر ۱۴ ۰ چھٹانک	۳ سیر ۵ ۰ چھٹانک
	میزان ...	یک من ۲۰ سیر ۱۰ چھٹانک	۳۱ سیر ۱۱ چھٹانک

اس سے یہہ بات واضح ھوئي کہ پودوں کو ایک جگہہ سے دوسري جگہہ لگانے میں پیداوار کي افراط ھوتي ھی اگرچہ میں یہہ نہیں خیال کرتا کہ جس عمل کا ذکر کرتا ھوں اس سے ھمیشہ کامیابي نصیب ھووے مگر باوجود اسکے اسکا معلوم کرنا بہت مناسب ھی کہ جہاں کہیں فصل چھدري ھووے تو اُسکو دوسري جگہہ کے پودوں سے بھرپور کرنے میں کچھہ مضایقہ نہیں بلکہ میري راے ناقص یہہ ھی کہ بہت سے موسموں میں یہہ عمل مفید ھوگا اور حقیقت یہہ ھی کہ وہ بڑے بڑے نمونہ چقندروں کے جو نمایش گاھوں میں دکھائے جاتے ھیں بہت سے اُنمیں سے بہت جلد بوئے ھوئے پودوں سے حاصل کیئے جاتے ھیں اور یہہ بھي گمان ھی کہ گرین ھوس یعني ترکاري بونیکے مکانوں میں بیج بوتے ھوں اور بعد اُسکے اُن درختوں کو کسي عمدہ زرخیز زمین میں لگانے سے کام اپنا نکالتے ھوں غرض کہ جو بات اس عمل سے حاصل ھوسکتي ھی وہ نتیجے اُسکے گواہ صادق ھیں اور وھي صاحب اخیر میں یہہ بات فرماتے ھیں کہ مینگولڈ کے پتوں کي کسقدر چھٹائي معقول ھی یا نہیں۔ اور یہہ سوال ایسا ھی کہ تصفیہ اُسکا ھونا چاھیئے واضح ھو کہ چقندروں کي کمي بے جو ضروري و لابدي

ھے اگر پتے زیادہ قیمتی سمجھے جاویں تو کچھہ نقصان نہیں مگر علم و عمل کے اصول و قواعد سے یہہ خلاف ھی کہ چقندروں کے بڑے بڑے پتے مویشیوں کے کام آویں اور باوجود اُسکے فصل بھی کامل ہووے درختوں کو ایک جگہہ سے دوسری جگہہ لگانے کا عمل بڑا عمدہ ھی اور یقین واثق ہوتا ھی کہ اگر کمال احتیاط سے یہہ برتاو برتا جاوے اور موسم کی مراعات بھی ملحوظ رھے تو اُس سے بڑا فائدہ ہوگا مولف کہتا ھی کہ سوال مذکورہ بالا کے بیان میں یہہ بیان کرنا عین مناسب ھے کہ یہہ سوال ابتک طے نہیں ہوا اور وہ تجربے جو گلاس نیون کے تجربہ کرنے کے کھیت میں کمال احتیاط و ہوشیاری سے کیئے گئے اُن سے یہہ امر واضح ہوتا ھی کہ پتوں کی چھٹائی سے چقندروں کے وزن اور مقدار بیشک بڑہ جاتے ھیں چنانچہ وہ تجربہ جو خود میںنے سنہ ۱۸۶۲ ع میں خزاں کے دنوں میں باین غرض کیا کہ پتوں کی چھٹائی کا اثر گولوں کے پیدا ہونے میں دریافت ہو جاوے نتیجہ اُسکا نقشہ مفصلہ ذیل سے واضح ہوسکتا ھے *

نام قسم چقندر	وزن بغیر پتوں والیکا	وزن پتوں والے کا
لتبا سرخ	۷ ۷/۸ چھٹانک	۱۲ چھٹانک
لتبا زرد	۷ ۱/۲ چھٹانک	۹ ۳/۴ چھٹانک
گول زرد	۷ ۱/۲ چھٹانک	۹ ۳/۴ چھٹانک
گول سرخ	۹ ۱/۸ چھٹانک	۷ ۱/۸ چھٹانک

یہہ بات یاد رھے کہ جب یہہ قسمیں چقندر کی بوئی گئیں تو زمین اور کھاد اور کاشت کے حالات ہر طرح ایک طور طریقے کے تھے مگر جیسے کہ نمونوں کے وزن و مقدار سے قیاس کیا جاسکتا ھی زمین ایسے وصف اور جوہر کی نتھی کہ بہت بھاری فصل اُس سے پیدا ہوسکے اور مذکورہ بالا تجربہ سے صدق بیان پرافسر صاحب کا بابت نیچے چھٹائی چقندروں کے ثابت ہوتا ھی مگر نقشہ مذکورہ بالا میں جو خلاف واقع ہوا وہ تل

گولہ کے چقندروں میں پایا گیا اور یہہ بات دریافت کے قابل ہی کہ آیا یہہ قاعدہ کلیہ ہی کہ اس قسم چقندر کی پتوں کی چھٹائی ہونے سے اُنکا وزن زیادہ ہو جاتا ہی جواب اُسکا یہہ ہی کہ اس قسم کے بہت سے چقندروں کو وزن کیا تو بغیر چھٹتے ہوے پتوں والونکی نسبت اُنکو بہت بھاری پایا جنکے پتے چھانٹے گئے تھے اور بعض بعض ایسی قسمیں ہیں کہ اور قسموں کی نسبت پتوں کی چھٹائی سے زیادہ مناسبت رکھتی ہیں مگر یہہ بات بالکل صاف نہیں کہ جن تجربوں کے حالات بیان کیئے گئے اُنکے نتیجوں کو معتبر رکھیں واضح ہو کہ جس زمین سے کوئی قسم چقندر کی اوگے اُس زمین کی خاصیت اور اُسکے کھتیانے کے عمل میں اتنی غیر محقق باتیں ہیں کہ اگرچہ ظاہر میں جڑیں یکساں حالت پر بوئی جاویں مگر حقیقت میں وہ مختلف ہونگی اور مکرر تجربوں کے ذریعہ سے کثرت وقوع اُسکا دریافت ہوتا ہی اس لیئے کہ ایک ہی قسم کے چقندر جو ایک قطعہ زمین میں بوئی گئے وزن و مقدار میں برابر نہیں ہوئے اسی سے پتوں کی چھٹائی سے فائدہ نہونے میں شک ہوتا ہی پس نہایت عمدہ طریقہ یہہ معلوم ہوتا ہی کہ جڑوں اور پتوں کو برابر اوگنے دیویں اور کاٹ چھانٹ اُنکی نکریں یہانتک کہ پوری بڑہ چکیں بعد اُسکے اُنکی چھٹائی کریں اور اُسمیں کوئی شک شبہہ نہیں کہ جڑوں کے بڑہنے میں پتوں کو دخل و اثر بہت ہے ورنہ پتوں کی حاجت نہوتی غرض کہ امور طبعیہ اتفاقیہ نہیں ہوتے قدرت کے کارخانہ دایمی ہوتے ہیں *

پالہ پڑنے سے پہلے پہلے چقندروں کے نکالنے اور اُن کے اکھٹے کرنے میں کمال احتیاط اسلیئے برتنی چاہیئے کہ اگر اُن پر پالہ پڑجاویگا تو وہ نہیں ٹھہرینگے اور طریق اُسکا یہہ ہی کہ اُنکو اوکھاڑکر مینڈھوں پر ڈالیں بعد اُس کے اور مزدور اُن کے پتوں کو ایسی ہوشیاری سے کاٹتے جاویں کہ چقندرونکو زخم نہ پہنچے اور اُن کے ریشوں کو جھاڑ پونچھہ کر مٹی سے پاک صاف کریں بعد اُسکے اگر موسم اچھا ہووے تو کھیت کے صحن میں چھوٹے چھوٹے انبار اُن کے لگاکر دو تین دن تک چھوڑیں تاکہ پانی اُنکا ٹپک جاوے اور جب کہ یہہ کام پورا ہوچکے تو ہوا دار مکانوں میں اُنکو جمع کریں اگر کمال احتیاط اُس میں صرف کرینگے تو اگلے موسم تک اچھے خاصے رہینگی *

مصنوعي کھاتوں میں جو فصل مذکور کے واسطے شایاں و مناسب هیں نمک مقدم جز هی بلکہ حقیقت یہہ هی کہ نمک اُن ساري فصلوں کے واسطے مفید هوتا هی جو مثل سوئیڈ شلغم اور ریپ اور گوبي وغیرہ جنکي اصل سمندر کے کنارے سے برآمد هوئي هی ریتلي زمینوں کے واسطے فی ایکڑ ایک هنڈرڈویٹ نمک اور ایک هنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا اور دو هنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ اور چونہ کي زمینوں کے لیئے في ایکڑ ڈیڑ هنڈرڈویٹ نمک اور تین هنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ اور دو هنڈرڈویٹ ملک پِرو کا گوانو اور بھاري زمینوں کے واسطے في ایکڑ چار هنڈرڈویٹ گوانو اور دو هنڈرڈویٹ نمک درکار هوتا هی اور علاوہ اُس کے کھیت کي کھات بھي اوپر سے پھلائي جاتي هی اور اُن زمینوں کے واسطے جنمیں نباتاتي مادے بہت هوتے هیں في ایکڑ چار هنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ اور دو هنڈرڈویٹ نمک اور لوم کي زمینوں کے لیئے دو هنڈرڈویٹ نمک اور دو هنڈرڈ ویٹ سوپرفاسفٹ اور دو هنڈرڈویٹ ملک پِرو کا گوانو مطلوب هوتا هی *

مارک لین اکس پرس اخباروں میں ایک میمبر شاهي سوسئیٹي کا لکھتا هی کہ مجھکو یہہ بات دریافت هوئي کہ باوجود اور فائدوں کے مینگولڈ استعمال نمک سے یہہ بڑا فائدہ اُٹھاتا هی کہ وہ کیڑوں کے هاتھوں سے نجات پاتا هی چنانچہ منجملہ انکے گھوگے کے اندر کا سا کیڑا اور کملا جو نہایت قاتل هیں بعض بعض موسموں میں صرف نمک سے مرجاتے هیں اور اگر مرتے نہیں تو جلاوطن ضرور هو جاتے هیں اور یہہ نمک ایک نہایت سستي اور بے خطر کھات هی اور اُن زمینوں کے سوا جہاں کھاري پاني کے چشموں کا صاف اثر پہونچتا هی اور زمینوں میں بہت سا نمک نہیں هوتا اور بڑا عمدہ وصف اس کا یہہ هی کہ وہ نمي کو جذب کرتا هی اور استعمال اُسکا سوکھي زمینوں پر اِسلیئے کیا جاتا هی کہ وہ نمي کو هوا سے کھینچکر درختوں کي جڑوں کو پہنچاتا هی اور یہہ بلحاظ اسي کھات سے خصوصیت رکھتي هی اِسلیئے کہ سوکھي زمین ساري کھاتوں کے واسطے نہایت مضر هی اور علاوہ جذب مذکور کے یہہ کام بھي نمک کا خاصہ هی کہ زمین میں هر چیز کو نرم و رقیق رکھتا هی اور درختوں کي غذا کے لیئے آمادہ کرتا هی نمک کي کھات سے صرف جڑونکي فصلوں

کو فائدہ نہیں ہوتا بلکہ اناج کي فصلوں کو بھي جو بعد ان فصلوں کے آتي ھیں یہہ بڑا فائدہ ہوتا ھی کہ نمک سے بھس کي افراط نہیں ہوتي اور جسقدر بھس ہوتا ھی اُسکو زمین کي سلیکا سے ہم مزاج کرکے توانا و قوي کرتا ھی یہاں تک کہ بعض بعض ترکیبوں میں سلیکا کو رقیق و نرم بھي کرتا ھی *

گانٹھہ گوبي کا بیان

واضح ہو کہ یہہ قسم ترتیب کروسي فیئر اور جنس بریسیکا سے تعلق رکھتي ھی اور علماے نباتات اُسکو بریسیکاکالوریپ کہتے ھیں اور جیسیکہ سوئید شلغم کي خوبي اُسکي جڑ میں اور گوبي کي خوبي اُسکي پتوں میں ہوتي ھی ایسي ھي گانٹھہ گوبي کي خوبي اُسکے بیچ کي شاخ میں جو پتوں اور جڑ کے بیچ میں نکلتي ھے ہوتي ھے جیسیکہ تیرھویں شکل کے ملاحظہ سے واضح ہوتا ھی مختصر بیان اس درخت کا اور اُن باتوں کا جنکي احتیاج اُسکے بونے میں ہوتي ھی لکھا جاتا ھی جنکو مولف نے جنرل ایگري کلچر نمبر ۷۹ کے لیئے سنہ ۱۸۶۲ع میں لکھا تھا خلاصہ اُسکا یہہ ھی کہ زمانہ حال میں چند مختلف حالتوں کے باعث سے گانٹھہ گوبي کي کاشت سوئید شلغم کي کاشت سے یہاں تک زیادہ ہو گئي کہ نتیجہ اُسکا



یہہ معلوم ہوتا ھی کہ آج کل کي کاشت سے روز بروز اُسکو ترقي ہوگي اور کئي برس گذرے کہ سوئید شلغموں کي فصلیں سال بسال اچھي نہیں ہوتیں اور اُن شلغموں کے درخت جب زیادہ پیداوار کے قابل کیئے جاتے ھیں تو غالباً یہہ نوبت پہنچتي ھی کہ وہ ضعف و ناتواني کے باعث سے بیماریوں کے قابل ہو جاتے ھیں اور وہ مخفي قانون کا عمل کمزور ہو جاتا ھی جس سے ہم جانتے ھیں کہ قدرت کي انتظام میں تبدیلیاں بڑي مقدم

هتي هيں اور آخرکار بڑے بڑے ارادے نسخ هو جاتي هی جو ايک زمين پر ايک فصل کے متواتر بونے کے ليئے مصمم هوتے هيں غرضکه کوئي باعث هووے مگر يهه بات محقق هی که سوئيد شلغم سال بسال پهيکے پڑتے جاتے هيں اور بازار اُنکا کم هوتا جاتا هی يهاں تک که بهت سے بڑے بڑے کاشتکاروں نے يهه ارادہ مصمم کيا که اب زيادہ صبر نکرينگے اور اُنکے بونيکا نام نلينگے چنانچه جابجا سوئيد شلغموں کي جگهه جو ايک عرصه دراز سے جاڑے کے مهينوں ميں مويشيوں کے کهلانيکے واسطے بوئے جاتے تهے اور کاشتکاروں کا بڑا بهروسا تها کانٹهه گوبي بوئي جاتي هی اور بهت سے فائدے حاصل هوتے هيں چنانچه يهه بات اُسميں هوتي هی که ايک جگهه سے دوسري جگهه اوکهڑ کر جمتي هی اور خشک سالي کي آفتيں اور جاڑوں کي مصيبتيں اُٹها سکتي هے اور علاوہ اُسکے يهه بهي فائدہ هے که کيڑے مکوڑوں سے محفوظ رهتي هی اور بهت خوش ذايقه هوتي هی اور هر قسم کے مويشي کو اسکے کهانے ميں مزا آتا هی اور کمال شوق و ذوق سے اُسکو کهاتے هيں اسکو خشک گرمي کا گولا کهتے هيں چنانچه گرمي اور خشک سالي اُسکے نشوونما کو روک نهيں سکتي اور جهاں کهيں سفيد شلغم اور سوئيڈ شلغم کچهه هوسکتے تهے وهاں اب اسکي ايک عمدہ فصل هوتي هی ڈاکٹر انڈرسن صاحب کي رپورٹ سے جو کانٹهه‌گوبي کے مقدمه ميں لکهي گئي تهي يهه بات ثابت هوئي که معمولي شلغموں سے وہ دوچند اچهي هوئي اور اچهے سے اچهے سوئيڈ سے سبقت ليگئي *

اور وہ قسميں کانٹهه گوبي کي جو مويشيوں کے کهلانے کے ليئے بوئي جاتي هيں وہ سرخ سبز هوتي هيں اور هر قسم اُنميں سے لنبي اور گول هوتي هے چنانچه منجمله اُنکے سرخ قسم نهايت سخت هوتي هے اور لنبي بونيکے ليئے بهت اچهي هوتي هی اور کانٹهه گوبي اکثر قسموں کي زمين ميں هونيکي صلاحيت رکهتي هے مگر نهايت درجه کي هلکي مٹي اور بهاري چکني مٹي کي زمينوں ميں اُسکو بونا مناسب نهيں اور شرط بونے کي يهه هے که زمين کسي قسم کي هووے مگر تردد اُسکا بخوبي چاهيئے يهانتک که اچهي طرح کهدائي جاوے اور مٹي اُسکي باريک اور نرم هووے کهيت کے گوبر ميں بار آوري کي صفتيں تمام هوتي هيں اور اگر گوبر کي کهات تهوڑي هووے تو مصنوعي کهات کا استعمال کيا جاتا هے

اور لحاظ اسبات کا رکھا جاوے کہ پوتاش اور نمک اُسمیں ضروری و لابدی هووے اور جهاں کہیں کہ هڈیوں کے برادہ یا سوپر فاسفت کا استعمال ضروری هووے عام نمک کي میل جول اُسمیں عین مصلحت هے اور اندازہ کي مراعات یہہ ملحوظ رهے کہ ایک دسویں حصہ سے چوتھائي حصہ تک ملایا جاوے یعني هڈیوں کا برادہ ایک چوتھائي هووے تو نمک دسواں حصہ چاهیئے اور پوتاش نمک سے آدھا هووے *

اور واضح هو کہ گانٹھہ گوبي کي کاشت کے دو طریقہ هیں ایک یہہ کہ بیج کو ایک کیاري میں بودیں اور بونے سے پہلے پہلے اُس کیاري کو خوب کھتیاویں اور بیج اُس کیاري میں اسطرح بوویں کہ هر چھہ گز مربع قطعہ میں پاؤ بھر بیج بویا جاوے اور یہہ پود ایسي قوي هوگي کہ پاؤبھر بیج کي درخت ایک ایکڑ کو کافي هونگے اور شرط یہہ هی کہ فروري کے آخر یا مارچ کے اول میں تخم افشاني هووے اور جب کہ پود کے درخت آتھہ انچھہ کے هوجاویں اور کھیت میں لگائے جاویں تو کھیت میں مینڈھوں کو قطاروں قطاروں ایسي طرح تقسیم کریں جیسے کہ شلغموں کي کاشت میں تقسیم کیجاتي هیں اور ستائیس انچھہ کا فاصلہ قطاروں میں اور سولہ انچھہ کا تفاوت درختوں میں حائل رهي اور دوسرا یہہ کہ سپاٹ زمین پر درختوں کو الگ الگ قطاروں میں بوتے هیں اور اسطرح بونے میں بہ نسبت ڈرل آلہ کے جس سے قطاروں میں بوتے هیں بیج کي بہت کفایت هوتي هی چنانچہ کیاریوں میں پاؤبھر في ایکڑ صرف هوتے هیں اور ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بونے میں ایک سیر سے دوسیر تک خرچ مین آتے هیں مگر کیاري کے طریقہ میں یہہ ایک نقصان هی کہ سوکھے دنوں میں درختوں کو ایک جگہہ سے اوکھاڑ کر دوسري جگہہ لگانے میں تھوڑي بہت ناکامي هوتي هی تجربوں کي گواهیوں سے یہہ طریقہ ترجیح کے قابل هی کہ درختوں کو کیاریوں سے اوکھاڑ کر کھیتوں میں لگاویں اس لیئے کہ اُسمیں بہت کفایت هوتي هی اور اچھي فصل کا هونا مسلم هوجاتا هے *

اور جو زمین کہ بیجوں کي کیاریوں کے لیئے منتخب کیجاتي هی وہ جاڑوں کي کھتیائي هوتي هے اور یہہ زمین مارچ کے پہلے هفتہ میں بیج بونیکے واسطے تیار کیجاتي هی اور جیسیکہ ابھي بیان کیا گیا کہ چھہ گز مربع کے قطعہ میں ایک ایکڑ کے واسطے درخت اُگتے هیں بیجوں کو

بارہ بارہ انچھوں کے فاصلہ پر قطاروں میں بونا چاھیئے تا کہ زمین کے پولا کرنے اور نلائي کرنے کے واسطے جاے فراخ باقي رھی اس لیئے کہ بدوں اسکے درخت ٹھیک ٹھاک نہیں ھوتے اور جب کہ درخت آٹھہ انچھہ کے ھو جاویں تو کیاریوں سے درخت اوکھاڑ کر کھیت میں بوئے جاویں اور اسکام کے واسطے برسات کا موسم پسند کیا گیا ھے *

وہ بنت صاحب جو فنون کاشتکاري میں بڑے ماھر و مستند ھیں یہہ بیان کرتے ھیں کہ موئے کیاریوں کے طریقہ کو چھوڑدیا اور ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلوں کي قطاروں میں بیجوں کو میکتھوں میں بوتا ھوں اور درختوں کو چھانت چھانت کر سولہ سولہ انچھہ کے فاصلوں پر باقي رکھتا ھوں بنت صاحب کانٹھہ گوبي کو ایسے بوتے ھیں جیسیکہ شلغموںکو بوتے ھیں یعني دس تن کھیت کي کھات کے اور چوتھائي یا پانچواں حصہ ایک تن مصنوعي کھات کا مثل خون کي کھات یا سوپرفاسفٹ یا ریپ شلغم کي کھلي في ایکر دیتے ھیں مئي کے وسط سے پہلے پہلے ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بیج نہیں بوتے ھیں اور بونے کي مقدار في ایکر دو پونڈ ھوتي ھی اور جب کہ درختوں کو قطاروں میں چھدرا کرتے ھیں تو فضول درختوں کو ایسي زمین پر لگادیتے ھیں جس میں کسي قسم کي ترکاري ھوچکي ھو اس عمل درآمد سے ناقص درخت علیحدہ لگانے کے واسطے بہت حاصل ھوتے ھیں اور منتخب درخت فصل کے واسطے باقي رھتے ھیں کانٹھہ گوبي کي نلائي کے مقدمہ میں لس صاحب یہہ فرماتے ھیں کہ نلائي اُسکي برسات کے موسم میں اس لیئے بھتر نہیں کہ درختولکے نشو و نما میں ایسا خلل آجاتا ھی کہ تلافي اُسکي ممکن نہیں ھوتي اور وہ کہتے ھیں کہ نلائي کا عمدہ طریقہ یہہ ھی کہ قطاروں کے بیچ میں کئي کئي گچھے درختوں کے رھنے دیں اور ان گچھوں کے بیچ میں ایک ایک فٹ مربع زمین کو خس و خاشاک سے پاک اور خود گچھوں کے آس پاس بونے بڑے درختوں سے صاف کریں اور ھفتہ عشرہ کے بعد قطاروں کو ھاتھہ لگاویں اور ھر درخت کو گچھوں سے الگ الگ کریں اور جو درخت کہ بہت مضبوط ھوں اُسکو رھنے دیں اور باقیوں کو اوکھاڑ ڈالیں † گچھوں

† انگلستان میں نلائي صرف ناقص درختوں کا چھانٹنا اور خس و خاشاک کا صاف کرنا نہیں ھوتا بلکہ اُسکے ساتھہ کسیقدر زمین کا پولا کرنا بھي شامل ھوتا ھے *

کے ذریعہ سے نلائي اکثر کرني چاهیئے تاکہ زمین درختوں کے بڑھنے کے وقت ناکارہ درختوں سے پاک رهی *

مؤلف کہتا هی کہ هم اپنے تجربہ سے کیاریوں میں پوت بوکر پھر قطاروں میں لگانیکو عمدہ سمجھتے هیں کیونکہ اسطرح پر بوئے هوئے درخت شروع میں قوي اور آخر میں همیشہ بار آور هوتے هیں اور گانٹھہ گوبي کي سرخ اور سبز قسموں میں سے هم سبز کو ترجیح دیتے هیں مگر گانٹھہ گوبي کي کسي خاص قسم یا اُسکے کسي خاص قاعدہ تردد پر مثل اور فصلوں کے یہہ اشارہ کرنا مشکل هی کہ وہ فلاں قسم کي زمین سے تعلق رکھتي هی کیونکہ زمین اور موقع اور آب و هوا کے حالات سے مختلف سبب پرا گیختہ هوتے هیں جنسے مختلف اثر پیدا هوتے هیں فن کاشتکاري کے سیکھنے والی کو یاد رکھنا چاهیئے کہ اگر ایک زمین میں ایک طریقہ سے اُسکو کامیابي هو تو وہ یہہ نہ یقین کرلے کہ اُس طریق سے هر جگہہ ویساهي کامیاب هوگا کھیتي کا مقتضي یہہ هی کہ کاشتکار تمام حالات کو دیکھتے بھالتے اور حقیقتوں اور تجربوں کے نتیجوں کو لکھتے رهیں کاشتکار کو صرف عام قاعدے تعلیم هوسکتے هیں مگر یہہ بات اُسکو خود سوچني سمجھني چاهیئے کہ میري کھیتي میں کون کونسي خصوصیات کي تبدیلیاں درکار هیں *

گاجر کا بیان

گاجر امبلي فیئر کي ترتیب میں داخل هی اور ڈاکس جنس میں سے هے اور ڈاکس کیرتا وہ قسم هے جسکي کاشت کرتے هیں مدت تک اُسکي کاشت صرف باغوں میں هوتي رهي اُسمیں جو مویشیوں کي خوراک کي اچھي صفتیں هیں اسلیئے اب هر سال اُسپر توجہہ زیادہ هوتي هے هلکي ریتلي زمینیں اُسکے واسطے مخصوص هیں اگرچہ هماري کاشت کے ترقي یافتہ قاعدوں سے بھاري مٹي کي زمین بھي اُسکي عمدہ فصل پیدا هونے کے قابل هوتي جاتي هے پرافسر ولسن صاحب کھیتي کرنیکي یہہ قسمیں بتاتے هیں اول آلترنگ‌هیم دوسرے لارج ریڈ یعني بڑے قد کي سرخ تیسرے لونگ ریڈ یعني لنبي سرخ چوتھے شارت ریڈ یعني چھوتي سرخ پانچویں لارج وائیٹ بلجیئن یعني ملک بلجیم والي بڑي سفید چھٹي بلو بلجیئن یعني ملک بلجیم کي زرد *

کاشتکار کو لازم ہی کہ زمین کے بونے میں صرف ہمت کرے اور چین و تردد سے قاصر نرہے اور متی کو باریک و نرم رکھے اور تمام متعفن رطوبت سے پاک صاف رکھے فصلوں کے دور میں گاجر کا مقام اناج کی دو فصلوں کے درمیان میں ہی اور جب کہ اناج کی فصل کٹ جاوے تو زمین کو ناکارہ درختوں سے پاک صاف کریں اور سڑی ہوئی کھیت کی کھات کو زمین پر ڈالیں اور بعد اُسکے گہرے ہل سے کھات کو اندر پہنچاویں اور جو آدمی کہ ہل کے ساتھہ ساتھہ پھریں وہ زمین کو گربتے جاویں اور بعد اُسکے بہار کے شروع تک اُسکو چھوڑ رکھیں اور اگر خزان کے دنوں میں اُسکو صاف کیا ہو تو گوبتے کے آلہ سے مینڈھوں کو ترچھا کھودیں تاکہ زمین کی متی باریک ہو اور کھات زمین میں مل جاوے *

جب کہ کام ٹھیک ٹھاک ہو جاوے تو مارچ کے مہینے میں کاشت کریں اور فی ایکڑ دو پونڈ سے چار پونڈ تک بیج بوویں اور اسلیئے کہ بیج اُسکے سخت ہوتے ہیں اور اُنپر چھوٹے چھوٹے کانٹے ہوتے ہیں یوں ہی بونے میں دقت ہوتی ہی تو اُسکو گیلے رہتے میں ملا جلاکر کئی روز تک رکھتے ہیں بعد اُسکے بوتے ہیں مگر بیج پرانا نہو پہلے سال کا ہونا چاہیئے بہت سے فصلوں کی ناکامی پرانے بیجوں کے باعث سے ہوتی ہی بیجوں کو ڈرل الہ سے قطاروں میں بوتے ہیں اور قطاروں کے درمیان پندرہ پندرہ انچھہ سے اتھارہ انچھہ تک کا فاصلہ رکھتے ہیں جب کہ وہ درخت دو تین انچھہ بڑہ جاتے ہیں تو کئی کئی درختوں کے گچھے باقی رکھے جاتے ہیں اور بعد اُسکے کئی دن گذرنے پر پہلے پہل اُن گچھوں سے درختوں کو الگ الگ کیا جاتا ہی اور ایک درخت سے دوسرے درخت کو چھہ انچھہ سے نو انچھہ تک فاصلہ ہوتا ہی ناکارہ درختوں کی روک تھام کے لیئے بڑی ہوز دھوپ کرنی چاہیئے گاجریں آخر اکتوبر میں کھودی جاتی ہیں اور اگر پالہ پڑنیکا یقین واثق ہووے تو جلد اُنکو نکالتے ہیں اور اگر موسم ٹھیک ٹھاک ہووے تو چھوٹے چھوٹے ڈھیروں میں پڑا رہنے دیتے ہیں تاکہ ذخیرہ کرنے سے پہلے ہوا اُنکو لگ جاوے اور جیسیکہ مینگولڈ کو ذخیرہ کرتے ہیں اُسیطرح گاجروں کو جمع کرتے ہیں *

پارسینپس کا بیان

یہہ پھل بھي اُسي ترتیب میں داخل هی جسمیں گاجر شامل هی یعنے امبلي فیئرکي ترتیب میں اور اُسکا علمي نام پاستینیکاسٹیوا هی اور همارے کھیتوں میں چار قسم کا هوتا هی اول کومن‌لونگ‌روتد یعنے عام لنبي جڑ دوسري لونگ جرسي تیسري سموتهه روتد یعنے صاف جڑ چوتهي ترنپ روتد یعنے شلغم کے سي جڑ اور جو قاعدے که گاجروں کے بونے میں بیان کیئے گئے وهي پارسینپس کي کاشت میں برتنے چاهیئیں گاجروں کي نسبت یہہ پارسینپس بہت سي قسموں کي زمین میں پیدا هو سکتا هی اور اُسکے واسطے بهي گاجروں کي طرح زمین کا خوب تردد چاهیئے اگر اچھي کمائي هوئي زمین میں نه بویا جاویگا تو اُنگلي‌پنجه کي بیماري لگ جاویگي جیساکه دسویں شکل سے واضح هوتا هے اور فصلوں کے دور میں مقام اُسکا وهي مقام هی جو گاجروں کا هی اور بونے کا وقت آخر فروري اور آغاز مارچ کا هی اور بیج کي مقدار في ایکڑ دو پونڈ سے چار پونڈ تک مقرر هی اور اُسکے بیجوں میں بهي سیلا ریتا ملایا جاتا هی اگرچه گاجروں کے بیجوں کي مانند بیج اُسکے کھردرے نہیں هوتے مگر نہایت هلکے پتلے هونے کے باعث سے ایک دوسرے سے لپٹ جاتے هیں اور بیجوں کا نیا هونا چاهیئے اور اکتوبر کے مہینے میں پهلونکو اوکھاڑنا چاهیئے اگرچه وه جاڑوں کا صدمه اُٹھا سکتے هیں *

آلوؤں کا بیان

واضح هو که جن درختوں میں درخت آلوؤں کے داخل هیں اُنکي ترتیب کا نام سولاني اور اُنکي جنس کا نام سولانم هی اور وه قسم که بوئي جاتي هی نام اُسکا سولانم‌تیوبروسم هے اور اس جنس کي بہت سي قسمیں هیں چنانچه لاس صاحب نے اپنے رساله میں جو نباتات اسکاتلنڈ کے بیان میں لکھا هی دو سو قسمیں اُسکي لکھي هیں اور اُن قسموں کو تین صنفوں پر تقسیم کیا پہلي ارلي یعنے شروع موسم والي جسکے پتے اور شاخیں اُس وقت مرجھا جاتے هیں جب که وه کھودنے کے قابل هو جاتے هیں اور اس قسم کے آلو جلد صرف کرنے کے لائق هوتے

هیں دوسرے لارج‌فیلڈ یعنی بڑی قسم کا جسکے پتے اُس وقت تک نہیں مرجھاتے کہ اُنپر پالہ نپڑے اور ایسے آلو تھوڑے دنوں ذخیرہ میں رہ کر قابل صرف کے ہوتے هیں تیسرے لیٹ‌لارج‌سورتھس یعنی اخیر موسم والے بڑے آلو یہہ قسم مویشیونکے کام آتی ہے اور یہہ پچھلی تینوں قسمیں جو کھیت میں بوئی جاتی هیں قسمیں اِنکی تفصیل‌وار مالسرولیس صاحب نے لکھی هیں چنانچہ دوسری قسم یعنی لارج‌فیلڈ کی کئی قسمیں هیں اول لنڈن بلو یعنی لنڈن کا نیلا آلو دوسرے پنک‌آئیڈ آئیرش رونڈ یعنے آیرلینڈ والا نافرمانی انکھہ کا گول تیسرے سکاچ بلیک یعنی سکاٹلینڈ کا کالا چوتھے سینٹ‌هلینا یعنے جزیرہ سینٹ‌هلینا والا پانچویں ستیفرڈ‌هال اور تیسری قسم یعنی لیٹ‌لارج سورتھس کی نو قسمیں هیں پہلی برونزفینسی یعنے برون صاحب والا دوسرے کومن‌یام یعنے عام بڑا آلو تیسرے کانات‌کپس یعنی کانات کا پیالے‌نما چوتھے کپس یعنے پیالے‌نما پانچویں آئیرش‌لمپرز چھٹے مینگولڈ‌وورزل یعنے لنبا ساتویں آکس‌نوبل یعنی بہت بڑا آٹھویں پنک‌آئیڈ‌تیربیک یعنے گھوس کی نافرمانی آنکھہ‌سا نویں ریڈکام یعنے سرخ بڑا آلو ان سب قسموں کی علامتیں تیئس اور چوبیس اور پچیس اور چھبیسویں صفحوں میں اُس رسالہ کی دوسری جلد کے مفصل لکھیں هیں جو کاشت کے مقدمہ میں ولسن صاحب نے تحریر کیا آلو کو کسی زمین سے خصوصیت نہیں بلکہ ریتلی زمین سے لیکر بھاری چکنی متی کی زمینوں تک پیدا هوتا هی مگر جو زمین کہ اُسکو نہایت مناسب هی وہ اِن دونوں قسموں کے درمیان میں هوتے هی اور وصف ضروری اُس کا یہہ هی کہ مٹی اُسکی هلکی پھلکی هوتی هی جب کہ آلوؤں کی فصل کو ایسا سمجھا کہ اُسکی زمین کو جوت کر چھوڑدیں اور سال بھر کے بعد بوویں تو موقع اُسکے بونیکا فصلوں کے دور میں دو اناجوں کی فصلوں کے بیچ میں هوتا هی اور زمین کی تیاری بہت احتیاط سے هونی چاهیئے چنانچہ جب پہلی فصل گذر جاوے اور خزاں میں جڑوں کی صفائی شروع هووے یہاں تک کہ خس و خاشاک کا نام و نشان باقی نرهے تو اُسپر گہرا هل پھیرا جاوے اور تمام جاڑے میں اُسکو پڑا رهنے دیں اور بہار کے موسم میں بہت سی کھات یعنی بیس ٹن سے تیس ٹن تک فی ایکڑ دیجاوے مگر یہہ بات یاد رهے کہ بہت‌سی کھات دینے سے خصوص

اس فصل میں بیماري پہیل جاتي هی جسکي ایک عرصہ دراز سے شہرت چلي آتي هی اور اُسنے الوونکو دو کوڑي کا کردیا مگر اس معاملہ میں هم اپني کیفیت لکھتے هیں واضح هو کہ الوؤں کي زمیں همیشہ مینڈهوں پر تقسیم کیجاتي هی اور اُنکے مناسب تردد کے لیئے سڑي کهات دیني چاهیئے گوانو کي کهات بهي اِس فصل کو دیجاتي هے اور دستور اُسکا یہہ هے کہ اُسکو کهات کے اوپر بکهیرتے هیں اور بعد اُسکے مینڈهوں کے بنانے کا هل پهیرا جاتا هی پهر بیج کے آلوؤں کو تکڑے تکڑے کرکے بوتے هیں مگر بعضے بعضے کاشتکار اسبات میں تکرار کرتے هیں کہ اگر پورے پورے بوئے جاویں تو اُنسے اچھے پیدا هوویں اگرچہ ظاهر تقریر سے یہہ بات سمجھہ میں آتي هی کہ بیج کا تکڑے تکڑے کرنا مناسب نہیں اور اس طرح کي عمل در آمد سے الو اچھے پیدا نہونگے مگر حقیقت یہہ هی کہ یہہ مضمون تحقیق طلب هی اور تاسف یہہ هی کہ اب تک اُسکي تحقیقات علمي نہیں هوئي *

بیج کي مقدار بحساب في ایکڑ اپنے اپنے موافق مختلف هوتي هی مثلاً اگر پورے پورے بوویں تو وہ مقدار اُس مقدار سے مختلف هوگي جب کہ تکڑے تکڑے هوکر بوئے جاویں اور تکڑے تین انچھہ گهرے دبائے جاتے هیں اور ایک درخت کو دوسرے درخت سے بارہ پندرہ انچھہ کا فاصلہ هوتا هی اور قطاریں ایک دوسرے سے ستائیس انچھہ کے فاصلہ پر هوتي هیں *

کارنوال کے گرینک پتهر اور سبز پتهر کي زمینوں اور لینک شائر کي سرخ ریتلی پتهر کي ریتلي زمینوں میں الوؤں کي زمین کي تمام صفتیں پائي جاتي هیں اور جن طریقوں پر وهاں کاشت هوتي هی .وہ دریافت کے شایاں و سزاوار هیں پرافسر تینر صاحب نے اُسکا بیان حسب ذیل کیا هی *

دونوں ضلعوں مذکور کے چیبن تردد میں نہایت فرق واضح هوتا هی چنانچہ کارنوال میں عام طریقہ یہہ هی کہ خزاں کے دنوں میں زمین کو هاتهہ سے کهودتے هیں اور آلوؤں کے تکڑونکو قطاروں میں بوتے جاتے هیں اور دوسري قطار کي متي پہلي قطار پر ڈالتے جاتے هیں اور جو قسم آلو کي وهاں بوئي جاتي هی وہ کڈني پوٹیٹو هوتي هے یعني گردہ کي صورت کا آلو اکتوبر نومبر میں بوتے هیں اور زمین کو کهود کر تکڑوں کے رکهنے

کے بعد تهوڑي تهوڑي مٹي اُنپر ڈالتے هيں اور بعد اُسکے اُنپر کهات پهيلاتے هيں اور جو مٹي که دوسري قطار کي تياري مين کهودي تهي اُس کهات پر ڈالتے هيں اور جس کهات کو ترجيح ديتے هيں وہ کهات کهيت کے گوبر اور دريائي خس وخاشاک کا مجموعه هوتا هى بعد اُسکے بهار کے موسم تک کچهه نهيں کيا جاتا مارچ کے مهينے مين زمين کي صرف نلائي هوتي هے جس آلوون کي خبر گيري اور چين و تردد اسطرح پر کيا جاتا هے وہ اپريل کے مهينے مين کهودے جاتے هيں مگر عام کهودائي مئي ميں شروع هوتي هى *

اور لينک شائر ميں اس سے بهت مختلف قاعدہ جاري هے چنانچه وهاں جاڑوں کے شروع ميں زمين کو جوتتي هيں اور جنوري فروري ميں دو بارہ هل پهيرتے هيں اور اس کام کے واسطے سوکهے دن بهت مفيد هيں اور يهه لوگ سوکهے دنوں کو حتي‌المقدور هاتهه سے نهيں ديتے اور جب سب کام کرچکتے هيں تو سڑي کهات استعمال ميں لاتے هيں اور سوکهي کي حالت ميں کبهي کبهي کهات کا هلانا جلانا لابدي هى اور مارچ کے آخر ميں يا اپريل کے شروع ميں جب کهات اچهي طرح سڑ جاتي هى تو زمين پر ڈالکر جلدي سے اُسپر هل پهيرتے هيں اور بعضے کاشتکار زمين کو کلين سے پهاڑتے هيں اور بعد اُسکے هل پهيرتے هيں اور پهر تمام آلوؤں کو هاتهوں سے قطاروں ميں دباتے هيں اور اگلي قطاروں کي مٹي اُنپر ڈالتے هيں اور وہ کهات جو استعمال ميں آتي هى اُس کهات سے جو کارن وال ميں مستعمل هى اس سبب سے مشابه هى که اُسميں بهي دريائي خس وخاشاک اور دريائي ريگ اور گوبر ملاتے هين اور حقيقت يهه هى که يهه چيزيں زمين کو زرخيز کر ديتے هيں *

لينک شائر کے قاعدہ کي ايک بات معلوم کرنيکے قابل هى اور وہ يهه هى که آلوؤں کے ٹکڑے کرنے ميں کمال احتياط چاهيئے اور يهه عمل رواج کے قابل هى چنانچه جنوري مين بيج کو زمين سے باهر نکال کر فرش پر پهيلاتے هيں اور وہ گرمي سے پهوٹ آتا هے پادري ميں‌باني صاحب کاشتکاري کي شاهي سوسيئٹي کے جرنال ميں اُس طريقه کو ايسا بيان کرتے هيں‌جو سوتي نکالنے کے عمل مين کام آتا هى بلنظر اسکے که کاميابي ثابت هووے اور قيمت زيادہ ملے بيج ميں سوتياں نکالني چاهيئں اور باليدگي اُن سوتيوں کي کم سے کم ايک انچهه هو اور وہ نهايت سيراب اور مضبوط

هوني چاهيئے اور موتائي اُنكي اتني كه جسقدر گوروں كے حقه كي نلي جسكو پائيپ كہتے هيں هووے اور اُنكي چوٹي پر هري هري كلياں پهوٹي هوئي هوويں اور اُنكي پيندي ميں باريک باريک سوت سي جڑيں هوويں جو زمين كو اچهي طرح پكڑ ليتے هيں شروع موسم كے الوؤں كے حاصل كرنيكا طريقه يهي هى اور جس قسم كے آلو بوتے هيں وه ليمن‌كڈني قسم كے هوتي هيں اور طريق اُسكا يهه هى كه بعد سوئي نكلنے كے دو انچهه گهرا زمين كے اندر ڈالتے هيں اور اس كام كے ليئے سب سے بهتر زمين ريتلي سوكهي لوم كي زمين هوتي هى اور اس زمين كو فروري كے مهينے ميں هل پهيرنے سے پهلے كهتيايا جاتا هى اور كهات كي مقدار في ايكڑ تيس ٹن هوتي هى اور جب كه فروري ميں زمين هليائي جاوے تو كهات اچهي سڑي هوئي چاهيئے اور مارچ كے آخر يا اپريل كے شروع تک وه زمين ويسي هي پڑي رهتي هى اور اپريل كے دوسرے هفته ميں الوؤں كو زمين ميں دبايا جاتا هى اور جن الوؤں ميں كئي اچهي سوئياں پيدا هوتي‌هيں اُنكے ٹكڑے سيدهے كاٹے جاتے هيں ترچهي نهيں كاٹي جاتي سب طريقوں سے عمده طريقه يهه هى كه آلوؤنكو نه كاٹيں بلكه دوسري سوئي كو الگ كرليں اور قطاروں كا فاصله چوده انچهه اور درختوں كا فاصله ايک دوسرے سے باره انچهه هووے اگر ملک پروكا گوانو يا كوئي اور مصنوعي كهات كا استعمال كيا جاوے تو اُسكو كولوں ميں ڈالنا چاهيئے اور آلوؤں كو اُسكے اُوپر ركهيں بيچ ميں نركهنا چاهيئے اور جب كه درخت نمودار هوتے هيں تو نلائي كيجاتي هى چنانچه ايكمرتبه اچهے موسم ميں اور دو تين مرتبه برسات ميں عمل درآمد اُسكا هوتا هى بعد اُسكے جسوقت زمين خس و خاشاک سے پاک هووے اُسپر پٹرا صبح و شام ٹهنڈے وقت ميں پهيرتے هيں اگر دو پهر كو گرمي ميں پهيريں تو درختوں كے وه مسامات جنميں سے جڑيں نكلتي هيں جل بهن جاتے هيں اور درخت جهک جاتے هيں اور جب كه پٹرے كي پهرانے پر چار هفته گذر جاتے هيں تو فصل اوكهاڑنے كے قابل هو جاتي هى اور پختگي كي پهلي نشاني يهه هى كه پهلے نيچے كے پتے مرجها جاتے هيں اور اُن پتوں كے زرد هو جانيكے بعد الوؤں كے وزن كي ترقي رک جاتي هى *

مولف كهتا هى كه هم ابهي بيان كرچكے هيں كه بعضے لوگ كهتے هيں

کہ کہات کا استعمال الوؤں کي بيماري کا خاص سبب هی چنانچہ گريتلي برکلي صاحب کے بغير کہات الو بونے کا حال جيسا اُنہوں نے لکھا هے لکھا جاتا هی *

وہ لکھتے هيں کہ جب آلوؤں کي بيماري جابجا پھيلي تو ميں نے يہہ بات دريافت کرکے کہ ايک کهيت چار ايکڑ کا جسپر برسوں الو بوئے گئے مبتلاے مرض هوا بيماري کے مدافعت کي بڑي بڑي تدبيريں سوچيں اور آخرکار اسباب کے دريافت سے کہ پتے اور شاخيں پهلے زرد اور سوختہ هوئيں يہہ دھيان ميں آيا کہ اُسکو نباتات کا بخار تصور کرنا چاهيئے اور اس آفت سے نجات کا يہہ طريقہ هی کہ کہات کا استعمال هرگز مناسب نہيں اور سيدھي سادھي زمين ميں بيج آلوؤنکا بويا جاوے اور اسطرح سے متواتر فصليں بونے سے زمين کے اجزاء مثمرہ کو صرف کيا مجاوے *

اس طريقہ کو دفعتہ کام ميں لايا دو تين فصلوں کے بعد جبکہ زمين کو کہات نديی گئي تو ميري فصل کي مقدار گهت گئي مگر زوال مرض کي نشانياں ظہور ميں آئيں اگرچہ شاخيں سوکھہ گئيں مگر هر فصل اُس بيماري کي اثر سے سال بسال بتدريج بچتي گئي هی يہانتک کہ آلوؤن کي بيماري يک لخت جاتي رهي اور بعد اس عرصہ کے چار ايکڑوں کي پهلي پيداوار سے اتني کم هوئي کہ آدھے سے بهي کم رهگئي اور بعض بعض موسموں ميں کہات کے برتار سے ايکسو تيس بوروں سے بهي زيادہ زيادہ هوگئي تهي مگر جب کہ بيماري کا پاپ کٹ چکا تو صرف پچاس بورے هوئے مگر پاس پروس کے کهيتوں ميں بيماري کي لوت کهسوت اور آلوؤں کي قيمت بڑہ جانے سے ميں نے آدھي فصل ميں اتنا پيدا کيا کہ پوري پيداوار پر بهي اُسقدر ميسر نہوا تها اور زمين کے رنگ ڈھنگ کے امتحان کرنے کے واسطے اُسميں جئي بوئي اور يہہ خيال کيا کہ اگر زمين کي زرخيزي بہت سي نہ گهتي هوگي جسپر اتني مدت سے اناج بويا نگيا تو جئي کي فصل اچهي خاصي هوگي مگر زمين کي قوت پيداوار اسقدر ضايع هوچکي تهي کہ جئي کي فصل بهي آدھے فصل کي برابر هوئي اور ميں اسبات سے رضامند هوا کہ ميرا کچهہ مطلب حاصل هوا اور جئي کي فصل کے بعد جو موسم آيا تو اُسميں بامتحان اُسکے کہ کيا نتيجہ هاتهہ آوے آلو بوئے اور بونے سے پهلے بيج اُنکا اُن مقاموں ميں بويا تها جنکا چين تردد بحسب مذکورہ

بالا عمل میں آیا تھا اور ساتھہ ان آلوؤں کے معمولي مقدار کھات کا نصف
قرل الہ سے کھیت میں پھیلایا گیا چنانچہ بعد اسکے سوچ بچار کر کے
نتیجہ کا منتظر رہا خلاصہ یہہ کہ آلو خوب اُگے اور حسب دستور اُنکي
شاخیں مرجھائیں مگر جب کہ وہ زمین سے نکالے گئے تو یہہ تھوڑي سي
کھات ایسي اُنکو لگي جیسیکہ کسي ضعیف آدمي کو شراب کا پیالہ دیا
جاتا هی اور حاصل اُسکا یہہ هوا کہ پیداوار ایکسو چالیس بورے هوئي
اور یہہ خیال کرتا هوں کہ جتني بورے کھات دینے اور بیماري کے ظاهر
هونے سے پہلے پہلے هوئے تھے دس بوروں کے قریب قریب اُس سے زیادہ
هوئے اور جب سے ابتک یعنے اُگنے اور ذخیرہ میں جمع کرنے تک وہ آلو
بیماري سے محفوظ رهے چنانچہ جاڑوں کے آخر تک اُن کو رکھا اور بیج کي
خریداري کے وقت اُنکو بیچا اور اب کہ شهر بیکن‌لاج سے اُتھکر آیا جہاں
پہلے رهتا سهتا تھا اور اُن آلوؤں کو ایک نئي زمین میں جو آج تک
مبتلاي مرض چلي آتي تھي لگایا تو میري فصل جسمیں جرسي اوریتہ
فورتریتذز اور ایش لیف وغیرہ قسمیں بوئي تھیں خوب لہلہا کر اُتھي هی
اور آلوؤں کي خوبیاں ظاهر و باهر هیں هاں یہہ امر ضرور هوا کہ حسب دستور
اُسکي شاخیں مرجھائیں باقي کوئي بیماري نلگي اور جبکہ میں بیکن‌لاج
میں تھا تو ایکبار ایسا اتفاق هوا کہ اپنے بیج کے آلو غریبوں کو اِس شرط پر
دیئے تھے کہ وہ اُن کو ایک هي زمین پر بوویں مگر اُنھوں نے میرا کہنا
نہ مانا اور نہ میرے آلوؤں کو اور بیجوں سے علیحدہ بویا پس میں نے
سکوت اختیار کیا اور جب سال گذشتہ میں بیکن‌لاج کي ریاست چھوڑي
اور وینگٹن هوس میں جاکر رها تو یہہ امر دریافت هوا کہ اُن تندرست
آلوؤں کو ایک هي مقام میں محصور رکھنا ضروري نہیں اِسلیئے کہ آلوؤں کو
شفا هوتي هی زمین کو شفا نہیں هوتي کہ جسمیں آلو بوئے جاتے هیں اور یہہ
بات اسطرح صرف میرے باغ میں ثابت نہیں هوئي بلکہ میرے ایک همسایہ
کے باغ میں بھي جو بنام بولتن صاحب نامي گرامي تھے واضح هوئي *

مولف کہتا هی کہ اس چھوتے رسالہ میں آلوؤں کي بیماریوں کو
تفصیل وار لکھنا نہایت متعذر معلوم هوتا هی اور جس شخص کو تفصیل
اُنکي دیکھنے منظور هووے تو پرافسر ولسن صاحب کے رسالہ موسومہ کھیت
کي فصلیں اور اُس تحریر کو جو پرافسر تینر صاحب نے مارک‌لین

اکس پرس اخبار مورخہ ۲۳ اپریل سنہ ۱۸۶۰ع میں داخل کي اور نیز اُس تجربہ کو جو ڈاکٹر جفري لینگ صاحب کے کاشتکاري کي شاهي سوسئیٹي کے جرنل کي اُنیسویں جلد میں موجود هی اور نام اُسکا مقدمہ آلو کي کاشت اور پیداوار اور امراض کے بیان میں مطالعہ کرے *

چھٹا حصہ

اُن فصلوں کے بیان میں جو پتوں کي غرض سے بوئي جاتي هیں اور اُس سے مویشیوں کا چارہ مطلوب هوتا هی جیسے گوبي اور ریپ شلغم اور رائي اور ٹالس اور دیوکنسم اور کلاور گھاس اور لوسرن گھاس اور سین فائن یعنی ایک قسم کي پھلي کا درخت اور رائي گھاس اور گارس یعنی خار دار جھاڑي جسکے زرد پھول هوتے هیں وغیرہ

گوبي کا بیان

واضح هو کہ یہ جس ترتیب میں داخل هی نام اُسکا کروسیفیئر هی اور نام اُس کي جنس کا بریسیکا هی اور جو قسم اُسکي بوئي جاتي هی نام اُسکا بریسیکا اولیریسیا هی اُسکي دو قسمیں کھیت کے بونے کے قابل هیں ایک ڈرم هیڈ کہ وہ ڈھول کي سرے کي مشابہ هوتي هی اور اُسکو کئو کیبیج کہتے هیں یعنے گاے کے کھانے کي گوبي اور کلوس لیوڈ بھي اُسکو کہتے هیں یعني اُسکے پتے بستہ هوتے هیں اور نمونہ اُسکا چودھویں شکل سے واضح هوتا هی اور دوسرے اوپن لیوڈ یعني کشادہ پتوں والے اور اُسکو تھوزنڈ هیڈڈ بھي کہتے هیں یعني هزار سروالي اور کمال اچھي زمین جو اس فصل کے مناسب و سزاوار هی وہ لوم کي زمین هی اور هلکي زمینوں کي نسبت بھاري زمیں اُسکے لیئے قابل و شایان معلوم هوتي هی اگرچہ کبھي کبھي


شکل چودھویں

شلغموں کي مانند اُسکے بيجوں کو قطاروںميں بوتے هيں اور درختوںکو مناسب
مناسب فاصلوںپر لگاتے هيں مگر سب سے عمدہ طريقہ يہہ هے کہ کسي کياري
ميں اُسکے درختوں کو بوويں اور بعد اُسکے وهانسے اوکهاڑ کر دوسري جگہہ
لگائيں اور جن لوگوں نے اِن دونوں طريقوںکا امتحان کيا تو اُن کو يقين
واثق هوگيا هوگا کہ نقل مکان ضروري و لابدي هي اور اس فصل کو بہت
سي کهاد درکار هوتي هي اور زمين اُسکے ليئے خوب گہري کهودي هوئي
اور صاف چاهيئے اور اس فصل کے واسطے بهي مثل اور فصلوں کے جو
بريسيکا کي جنس ميں شامل هيں وہ کهاد درکار هي جسميں نمک رکن
اعظم هي مثلاً دو هنڈرڈويٹ سوپر فاسفٹ اور ايک هنڈرڈويٹ نمک اور
دو هنڈرڈويٹ گوانو زمين پر بکهيريں اور مينڈهوں کے بنانے سے پہلے کاهن
سے اُسکو زمين کا پيوند کريں اور بعد اُسکے جو کچهہ ضروري هووے بڑي
بات اُسميں يہہ هي کہ خس و خاشاک کو دبا رکهيں اور زمين کے
مساموں کو کهلا رکهيں اور يہہ امر بخوبي دريافت هوا کہ جب درختوں
کے لگانے پر چار هفتہ گذريں تو اُنکي جڑوں ميں کوئيلہ کي راکهہ اور نائيٹرٹ
آف سوڈا اور نمک کے مساوي مقدار کے چهڑکنے سے فصل کي پيدا وار بہت
زيادہ هو جاتي هي *

ادہ پاؤ بيج سے ايک ايکڑ کے واسطے درخت کافي پيدا هونگے مگر
ايک کمائي هوئي کهتيائي کياري ميں بوئي جاويں اور اگر قطاروں ميں
بوئي جاويں تو فاصلہ اُنکا نو انچهہ کا چاهيئے تاکہ خس و خاشاک کو
دفع کرتے رهيں يعني نلائي اُنکي بخوبي هوسکے اور اگر کسي محفوظ مکان
ميں بوويں تو فروري کا آغاز اُنکے بونے کا وقت هي مگر مارچ کا مہينا
اُسکا معمولي وقت هي هاں اگر اگست کے آغاز ميں بويا جاوے تو فصل
اچهي عمدہ هوگي يہاں تک کہ اگر اکتوبر کے مہينے ميں درختوں کو
چهدر اچهدرا بوکر چهہ چهہ انچهہ کا فاصلہ رکهيں اور بعد اُسکے بهار کے
دنوں ميں وهاں ليجاويں جہاں بونا اُنکا منظور هووے تو البتہ يہہ طريقہ
طريقہ مذکورہ بالا کي نسبت بہت مشکل هوگا مگر آخر کو فصل نہايت
بهاري هوگي اور جہاں کہيں کسي کياري ميں بيج اُسي برس کے آغاز
ميں بوئي جاويں جہاں فصل آخر هوئي هو تو مئي کے شروع ميں
درختوں کو کياري سے اُکهاڑيں اور جو زمين اس غرض کے ليئے تيار کي

گئي هووے تو اُسکي مینڈھوں میں لگاویں اور درختوں میں تیس تیس انچھه سے کم فاصله نرکھیں اور اسلیئے که وه گوبي جو تھول کے سرے کے مشابه هوتي هی اور وه گوبي جو هزار سر والي کهلاتي هی پالے کے صدموں کو اُٹھا سکتے هیں جمع کرنا اُنکا ذخیره میں ضروري نهیں بلکه جب مویشیوں کے کھلانے کے واسطے درکار هووے تو کاٹ لیجاوے اورجن گوبیوں کے پتے کاٹ لیئے جاویں اور اُن کو زمین پر لگے رهنے دیں تو بهار کے موسم میں فصل آینده کے لیئے زمین کو صاف کرنے کے وقت تک پهروه بخوبي سرسبز هو جاوینگے اور وه بهت سے پتے جو مویشیوں کے کھانے میں صرف هوتے هیں ایسے وقت پر حاصل هونگے جب هرے پتے دونے پسندیده هوتے هیں مگر اس لیئے که حسب معمول آینده فصل کے واسطے زمین درکار هوتي هی اور بعض بعض اضلاع میں پالا اس کثرت سے پڑتا هی که سخت نقصان اُسکو پهنچتا هی تو گوبیوں کو کاٹ بانده کو ذخیروں میں جمع کرلیتے هیں مگر شرط اُسکي یهه هی که کسي سایه‌دار مکان میں ذخیره اُسکا کیا جاوے اور جمع کرنے کي یهه صورت هی که اُن کے انباروں میں هوا یا ساني پهنچے غرض که اسطور پر حفاظت کرنے سے مدت تک باقي رهیگي اور کشاده پتوں اور هزار سر والي گوبیوں کو اس طور و طریقه پر جمع نهیں کرسکتے بلکه ضرورت کے وقت مویشیوں کو کھلا دیتے هیں *

ریپ شلغم کا بیان

یهه قسم شلغم کي کروسي‌فیئر کي ترتیب میں داخل هی اور جنس اُسکي بریسیکا کي جنس میں شامل هی اور کل اُسکي دو قسمیں هیں ایک بریسیکا کیمپسترس یعني چکني پتوں کا ریپ گرمي کے موسم کا جسکو کولزا بھي کهتی هیں دو سرے بریسیکانیپس یعني گھردري پتوں کا ریپ جاڑوں کے موسم کا جسکو کول سیڈ بھي کهتے هیں اور واضح هو که ریپ ایسي زمینوں سے اوگتا هےجو گوبي کي زمینونکے مخالف هوتي هیں چنانچه وه کھادر کي زمینوں سے اوگتا هی جنمیں پیٹ کا متحرک ماده بهت سا هوتا هی اور چکني متي کي زمینوں سے بھي اوگتا هی پهلي قسم کي زمینوں سے جاڑوں کا ریپ اور پچھلي قسم کي زمینوں سے گرمیونکا

ریپ نہایت مناسبت رکھتا ھی زمیں کا تردد کمال احتیاط سے چاہیئے اور کھاتوں کے ذریعہ سے زمینوں کا زرخیز کرنا عین مناسب ھے یہہ درخت آساني سے کھات کو قبول کرتا ھے اور سپات زمین یا مینڈھوں پر بویا جاوے تو قطاروں کا فاصلہ پندرہ انچھہ سے اتھارہ انچھہ تک چھوڑا جاوے اور فصلوں کے دور میں مقام اس فصل کا دو اناجوں کي فصلوں کے بیچا بیچ ھوتا ھی اور بیج کي مقدار في ایکڑ کے حساب سے تین پونڈ سے پانچ پونڈ تک ھوتي ھی اور مارچ یا اپریل کے مہینے میں بویا جاتا ھے اور گرمیوں کا ریپ اگست کے مہینے میں کھانیکے قابل ھو جاتا ھے اور اناج کي فصل بونے کے واسطے بہت سا وقت باقي رھتا ھی اور اسکي مسلسل فصلیں اس طور سے بوئے جاویں کہ شلغم وغیرہ کے تیار ھونے تک مویشیوں کے واسطے ھرا چارہ تیار رھی اور جہاں کہیں کہ بہار کے شروع میں مویشیوں کے کھلانے کے واسطے ریپ کي حاجت ھووے تو وہ خزان میں بویا جاوے اگرچہ دستور یہہ ھی کہ شلغموں کي مانند اُسکو ڈرل آلہ سے قطاروں میں بوتے ھیں مگر ھماري راے یہہ ھي کہ یورپ اور ایرلینڈ والوں کي مانند اگست کے شروع میں بیج اُس کا کیاریوں میں بوویں اور بعد اسکے اکتوبر کے مہینے میں وھانسے اوکھاڑ کر کسي کھیت میں لگائیں اس لیئے کہ نقل مکان سے نشو و نما کو ترقي اور درختوں کو توانائي ھوتي ھی اور جب کہ گرمیوں کا ریپ قطاروں میں بویا جاوے اور درخت دو تین انچھہ کے قریب پہنچیں تو قطاروں کي نلائي کیجاوے اور درختوں کے درمیان میں تیں انچھہ سے چھہ تک فاصلہ چھوڑا جاوے غرض کہ یہہ وہ عمدہ عمل ھی کہ اُسکے ذریعہ سے پودے زور و شور سے بڑھتے ھیں اور یہہ بات اُس حالت میں حاصل نہیں ھوسکتي جب کہ درختوں کو ویسا ھي چھوڑا جاوے جیسے کہ وہ قطاروں میں اُوگتے تھے *

مسترڈ یعني رائي کا بیان

یہہ درخت کروسیفیئر کي ترتیب میں داخل ھی اور نوع اُسکي سنیپس کہلاتي ھی اور اُسکي دو قسمیں ھیں ایک سنیپس ایلبہ یعني سفید رائي اور دوسرے سنیپس نائیگرا یعني کالي رائي واضح ھو کہ اس فصل کو کبھي کبھي چارے کے واسطے بوتے ھیں اِس لیئے کہ کالیں اُسکو مزہ

سے کھاتیں هیں اور اس فصل کے بونے میں یہہ بڑا فائدہ هی کہ دو بڑي فصلوں میں یہہ فصل ایسي حاصل هو سکتي هی کہ گویا مفت حاصل هوئي اور معني اُسکے یہہ کہ فصل بہت تھوڑے دنوں تک زمین پر کھڑي رهتي هی مگر ایسي هو جاتي هی کہ خرچ و محنت کا عوض هاتھہ آ جاتا هی اور یہہ فصل هر قسم کي زمین سے مناسبت رکھتي هی چنانچہ همنے ایک بھاري چکني متي کي زمین پر اُسکو بویا اور نتیجہ اُسکا یہہ دیکھا کہ فصل کي مقدار بہت پائي اور یہہ اور فائدہ هوا کہ زمین ایسي هوگئي کہ گویا خوب تردد کیا گیا هی ڈرل الہ کے ذریعہ سے بیج اُسکا قطاروں میں بوئیں اور درمیان کے مقاموں کو خس و خاشاک سے پاک کریں اور جب کہ اس فصل کو شلغموں کي فصل کي مینڈھوں کے بیچ میں بوویں تو یہہ امر مناسب هی کہ اُسکو نو انچھہ سے بارہ یا پندرہ انچھہ تک اونچا هونے دیں اور بعد اُسکے جانوروں کے کھانے کے واسطے کات کر صرف کریں چنانچہ جب اسطرح پر بویا گیا تو همنے اُسکو چھہ انچھہ اونچا هونے پر توڑنا شروع کیا اور جب کہ یہہ فصل ایک مرتبہ کي توڑي هوئي اور نرے هونے کے قریب پہنچي تو آخر کي قطاریں اپني غایت طبعي کو پہنچیں غرض کہ اس طرحپر بوئے جانے سے بڑے بڑے کام فائدہمند حاصل هوتے هیں اور اس نظر سے کہ درخت قوي و توانا هوویں درختوں کو قطاروں میں بارہ تیرہ انچھہ کے فاصلوں پر چھدرا چھدرا بونا مناسب هی مگر یہہ برتاو اُسوقت برتا جاتا هی کہ چار پانچ فت کي بلندي تک فصل کو بڑھنے دیویں اور جب کہ فصل کا کھلانا شروع میں منظور هووے تو پھر چھدرا چھدرا رکھنا اُس کا ضروري نہیں *

دالوں کا بیان

دالوں کا درخت لیگومینوز کي ترتیب سے تعلق رکھتا هی اور نام اُسکي نوع کا وشیا هی جسکي قسمیں سو قسموں سے زیادہ زیادہ هیں اور جس قسم کي عام کاشت هوتي هی نام اُس کا وشیاستیوا یعني عام دال هی اور اُسکي دو قسمیں هیں ایک جاڑوں کي دال اور دوسري گرمیوں کي دال اور پہلے زمانہ میں اس درخت کو چارے تیار کے واسطے بوتے تھے اور اب بھي اس لحاظ سے قدر اُسکي کرتے هیں اور یہہ ایسي بڑي

فصل نہیں کہ فصلوں کے دور میں داخل ہووے بلکہ کھیت میں اس طرح
بوئي جاتي ھی کہ گویا اور فصلوں کے روکن میں آتي ھے مناسب مقام اُسکا
دو اناج کي فصلوں کے بیچ میں ھوتا ھے اور سب قسمونکي زمینوں پر بوئي
جاتي ھے اگرچہ سخت زمینوں پر بونے سے بڑي پیداوار ھوتي ھی اور
پروفسر ولسن صاحب اپني عمدہ کتاب میں جو فصلوں کے باب میں لکھي
ھی یہہ فرماتے ھیں کہ جہاں کہیں ھر برس دالیں بوئي جاویں تو وھاں
یہہ دستور عام ھی کہ شروع بہار میں بونے کي جگہہ ایک حصہ خزاں
میں بوتے ھیں اور باقي کو بہار کے دنوں میں کاشت کرتے ھیں تاکہ پہلے
بوئي ھوئي جب تک صرف میں آوے تو پچھلي بوئي ھوئي پک کر تیار
ھو جاوے اور اس صورت میں فصلوں کي تیاري کے سلسلہ میں خلل آتا
ھی اور قاعدہ یہہ ھی کہ جاڑوں کي دالیں اناج کي فصلوں کے پیچھے
ھوتي ھیں اور گرمیوں کے شروع میں خرچ ھوجاتي ھیں بعد اُسکے زمین
کاجر مولي یا ایسي فصل کے واسطے جسکے لیئے زمین کو جوت کر فصل
آیندہ کے واسطے چھوڑتے ھیں اچھي حالت میں رھتي ھی اور بہار کي
دالیں شلغموں کے زمین سے اُٹھائی جانے کے بعد یا رائي گھاس کٹنے کے
بعد جاڑوں کي جوتي ھوئي زمین میں بوئي جاویں اور یہہ دالیں قریب
جون کے کٹائي کے واسطے تیار ھو جاتي ھیں اگر اُن سے کھیت کے خالي ھو
جانے کا عرصہ ایک مہینا سمجھیں تو پھر زمین کے جوتنیکے واسطے اور اناج
کي فصلوں کے بونے کا وقت قریب آنے سے پہلے کوئي جلد بڑھنے والا درخت
مثل رائي اور دیوگندم کي اُسي زمین پر بوکر جانوروں کے کھلانے کے واسطے
عرصہ کافي باقي رھتا ھی اور اناج کي فصل کے واسطے رائي اور دیوگندم یہہ
دونو فصلیں زمین کو تیار کردیتي ھیں مولف کہتا ھی کہ مقدار بیج کي
في ایکڑ دو بشل کے قریب قریب ھی اور قطاروں کے بیچ میں کم سے کم بارہ
انچھہ کا فاصلہ رھے اور اکثر دستور یہہ ھی کہ دالیں دیوگندم کے ساتھہ بوئي
جاتي ھیں اسلیئے کہ دیوگندم سے دالوں کو تھوڑا بہت سہارا ھوتا ھی یعنے
وہ اُنکو زمین سے اُوپر اُوپر اُٹھائے رکھتا ھی اور کثرت پیداوار کا باعث ھوجاتا
ھی اور یہہ بات معلوم رھے کہ دیو گندم کي فصل اکثر چارے نیار کے واسطے
بوئي جاتي ھے چنانچہ اُسکو ھرا بھرا کاٹتے ھیں اور خاص اس ملک میں
اور ملکوں کي نسبت چارے نیار کے واسطے بوئي جاتي ھی *

کلاور گھاس کا بیان

کلاور گھاس کو فارسي میں اسپست اور عربي میں رطبنہ کہتے ہیں اور یہہ فصل جاڑوں کي فصلوںمیں اعلی مرتبہ اور اول درجہ کي فصل ہی اور لگیومینوز کي ترتیب میں شمار کیجاتي ہی اور نوع اُسکے بنام ٹري فولیم یعنے تپتي پکاري جاتي ہی اور اکثر اقسام اُسکي پرافسرولسن صاحب نے شمار کي ہیں اور کاشت اُنکي اس ملک میں بہت ہوتي ہی چنانچہ پہلي قسم اُسکي ٹري فولیم پراٹنس یعني عام سرخ کلاور دوسرے ٹري فولیم پراٹنس پرین یعني دیسي سدا بہار سرخ کلاور تیسرے ٹري فولیم میڈیم یعني چھوٹي پتي والي وہ کلاور جو کھریا ملي ہوئي چکني مٹي میں اُگتي ہی چوتھے ٹري فولیم ریپنز یعنے سفید کلاور پانچویں ٹري فولیم ہائبرڈ یعني وہ کلاور جو کئي گھاسونکے میل سے پیدا ہوتي ہی چھٹے ٹري فولیم پروکمبنز ساتویں ٹري فولیم انکارنیٹم یعنے بہت سرخ کلاور اور علامات ان قسمونکي تفصیلوار اُس کتاب کي دوسري جلد میں اٹھاسي صفحہ سے پچانوے صفحہ تک مندرج ہیں جو فصلونکے باب میں تالیف ہوئي ہی اور اُن زمینوں میں جنمیں چونہ پایا جاتا ہی اقسام مذکورہ بالا میں سے کوئي نکوئي ہوسکتي ہی اور یہي باعث ہی کہ فصلونکے ہر دور میں کلاور کي فصل ہوتي ہی اور ہمیشہ مقام اُسکا دو اناجوں کي فصلونکے درمیان ہوتا ہی چنانچہ پرافسرولسن صاحب فرماتے ہیں کہ بہت کم اتفاق ہوتا ہی کہ یہہ گھاس فصلوں کے دور سے الگ بوئي جاوے بلکہ عام دستور یہہ ہی کہ رائي گھاس کے ساتھہ بوئي جاتي ہی اور اس لیئے کہ رائي گھاس اُسي ترتیب میں داخل ہی جسمیں فصل اناج کي جو رائي گھاس کے آگے پیچھے ہوتي ہی تو فصلونکے دور کا وہ قاعدہ فسخ ہوجاتا ہی کہ جسکي اصل و بنیاد یہہ ہے کہ ایک ترتیب کے درختوں میں حتی المقدور کسي قدر عرصہ کا حائل ہونا چاہیئے *

اور دوامي قاعدہ یہہ ہے کہ یہہ گھاس اُس اناج کے ساتھہ بوئي جاتي ہے جو اُس سے پہلے تیار ہو جاتا ہے چنانچہ جاڑونکے گیہوں کے ساتھہ اپریل کے مہینے میں بہار کے موسم میں بوئي جاتي ہے اور جب کہ جو یا جئي کے ساتھہ بوئي جاوے تو بونے سے پہلے یہہ بات مناسب ہی کہ ان

اناجوں کے درختوں کو اچھي طرح نکلنے اور زمین کو خوب پکڑنے هیں اور
یهه فصل اناجوں کي کٹائي پر هوا اور روشني سے تاب و تواني حاصل کرتي
هے اور علاوه اُسکے زمین میں بهي خوب جم جاتي هے جسکے باعث سے
جاڑوں کا پاله سهنے کے قابل هو جاتي هی چنانچه وہ تمام آینده موسم میں
زمین پر رهتي هے خواه اُسکو هري کاٹیں یا سوکهي کاٹیں اگر اُسکو خشکي
کاٹنا مرکوز خاطر هووے تو اُسکو پهولنے تک اُگنے دیں اور کٹائي اُسکي موسم
پر منحصر رکهیں مگر اچهے موسم میں اُسکے کاٹنے میں کوتاهي نکریں اور
جولائي کے پهلے هفته سے پهلے پهلے کاٹ کوٹ کر زمین پر سے اُٹهالیں تا که
دوسري فصل کے واسطے وقت باقي رهے جسکو چارے کي فصل کي طرح
مویشیونکو کهلا پلادیں اور اگر فصلوں کے دور میں کلاور کا هونا صرف ایک
برس کے واسطے منظور هووے تو اُسکي بوئي هوئي زمیں میں هل چلانا
چاهئے تاکه گیهوں کي فصل کے واسطے زمیں آماده رهے اور اگر کلاور کو
دوسرے برس تک رکها جاوے تو جسوقت دوسري فصل کٹ چکے تو
کهیت کي کهاد اوس زمیں پر بکهیري جاوے اور معمولي طریقه یهه هے
که دوسرے برس کي پیداوار مویشیوں کو کهلادیتے هیں اور واضح هو که
کلاور کي فصل میں کلاور کي بیماري پر بهي کمال توجهه کي گئي چنانچه
پرافسر بکمین صاحب نے مغربي انگلستاني سوسئیٹي کي تحریر میں
اُسکي بیماري کے اسباب و علاجات بیان کیئے اور اس سے بحث نهیں که
وہ اسباب تنها عمل کرتے هیں یا جمع هوکر اثر بخشتے هیں پهلا سبب یهه
هے که کلاور یا اُسکے همجنس کو مکرر سه کرر جب بوتے هیں تو اُسکے سبب
سے زمین کے وہ بعض اجزا صرف هو جاتے هیں جو اُن درختوں کي
خوراک هوتے هیں اور ایسا هي اگر پتلي زمیں میں کلاور کي کاشت کریں
تو وہ بهت جلد اُس نباتي ماده سے مغلوب هو جاتي هی جو نباتات
کے زوال پانے سے بهورے یا کالے رنگ کا ماده روئے زمین پر اکهٹا هو جاتا هے
اگرچه یهه ماده ناکاره درختوں چک ویڈ وغیره کے واسطے مناسب هوتا هے مگر
کلاور کے موافق نهیں دوسرا سبب یهه که جو قسمیں کلاور کي بوئي جاتي هیں
وہ هرسال اپنے اُگنے کے طور و طریقوں پر نرم و نازک هوتي جاتي هیں اور
ان قسموں کي پائداري جو اوروں سے نکلي هیں دشوار هی اور علاوه اُسکے
یهه بهي سبب هی که اناجوں کے ساتهه بوئے جانے سے گهٹ گهٹ کر

بیمار ہوجاتي ہیں اور اناج کے درخت اُسکي خوراک کو لوٹ لاٹ کر لیجاتے ہیں تیسرا یہہ کہ کلور کا بیج اگرچہ کسي طرح تھوڑا نہیں مگر وہ بیج اکثر اوقات ایسا میلا کچیلا ہوتا ہی کہ اُسکے باعث سے اور نیز اور ناکارہ درختوں کے سبب سے وہ نازک پودہ کلور شروع میں ناکارہ درختوں کے زور شور سے گھٹ گھٹ کر مر جاتا ہی جو اُس پاس اُسکے لگے رہتے ہیں اور بہت سي خوراک اُسکي چٹ کر جاتے ہیں مگر پرافسر صاحب چند علاج اُسکے تجویز کرتے ہیں کہ تفصیل اُسکي گوش گذار کیجاتي ہی پہلي یہہ کہ جنگلي کلوروں سے کلور کي نئي نسل حاصل کریں دوسرے یہہ کہ جب بیج اُسکا تیار کیا جاوے تو دوسري فصل کے ساتھہ بونا اُسکا ٹھیک نہیں اِسلیئے کہ وہ خالص نہیں رہتا تیسرے یہہ کہ فصل کي نلائي میں جو دوسري فصل کے تھونے سے بخوبي ہو سکیگي غفلت نکیجاوے چوتھے یہہ کہ چوڑے پتوں کي کلور بہت بوئي گئي ہووے تو رائي گھاس کے بونے یا رائي گھاس کو سفید کلور کے ساتھہ بونے سے مقام کي امر بہتر کریں پانچویں یہہ کہ بہار کے دنوں میں نلائي کے بعد اوپر سے کھات بکھیریں تاکہ بڑا فائدہ حاصل ہووے *

لوسرن گھاس کا بیان

واضح ہو کہ یہہ قسم بھي کلور گھاس کي ترتیب میں داخل ہی مگر نوع اُسکي علیحدہ ہی جسکو میڈلیکاگو کہتے ہیں اور اقسام اُسکي بہت سي ہیں منجملہ اُنکے یہہ قسم معزز و ممتاز ہی اور علمي نام اُسکا مڈیکاگوستیوا ہی اور ملک یورپ میں جہاں بہت کثرت سے ہوتي ہی کمال اچھا چارا جانتے ہیں اور مزاج اُسکا ہماري زمینوں کي نسبت گرم زمینوں سے نہایت مناسب ہی مگر باوجود اُسکے ہمارے شہروں میں اکثر بوئي جاتي ہی اور بہار اُسکے سدا رہتي ہی اور جبکہ اچھے دنوں میں بوئي جاتي ہی تو کئي بار اُسکي بڑي بڑي کٹائیاں ہوتي ہیں اور اُسکے مزاج کے مناسب و شایاں وہ زمین ہی جو سوکھي اور خوب کمائي ہوئي ہووے اور بیج اُسکا اپریل کے مہینے میں بویا جاتا ہی مگر طریق اُسکا یہہ ہی کہ پندرہ سے اٹھارہ انچہ تک کي چوڑي چوڑي قطاروں میں بوتے ہیں اور سات پونڈ بیج سے دس پونڈ تک ایک

ایکڑ کو کافي هوتے هیں اور بکهیرنے کي صورت میں چودہ پونڈ سے بیس پونڈ تک کافي هوسکتے هیں اور یهہ بات یاد رهے که یهہ فصل علیحدہ بوئي جاتي هی *

سین فائن گهاس کا بیان

یهہ قسم لوسرن کي ترتیب میں داخل هی اور علمي نام اُس کا اونوبري‌کس‌ستیوا هی اور هلکي چونه کي زمین اُسکے لیئے نهایت مناسب هی اور اُسکے بونے کا طریقه لوسرن کے بونے کے طریقه سے مشابه هی اور اس درخت کي قدر و منزلت اِسلیئے هی که وہ هلکي کهریا متي والي زمینوں کو کاشت کے قابل کردیتا هي اگرچه یهہ قسم اناج کي فصل کے ساتهہ مثل کلاور کے بوئي جاتي هی مگر لوسرن کي مانند کاشت اُسکی الگ کي جاتي هی اور نیز لوسرن کي مانند تیسرے برس پک پکاکر پخته هو جاتي هی اور استعمال اُسکا کمال کفایت شعاري سے اسپر منحصر هی که وہ هري بهري کاتي جاوے *

رائي گهاس کا بیان

یهہ صرف ایک گهاس هی که اُسکو چارے کے واسطے تمام فصلوں سے علیحدہ بوتے هیں اور یهہ گهاس گریمینے کي ترتیب میں داخل هی اور نوع اُسکي لولیئم هی اور اُسکي دو قسمیں کهیت کے بونے کے لیئے نهایت عمدہ هیں منجمله اُنکے ایک لولیئم پرین یعني عام رائي‌گهاس اور دوسري لولیئم اتیلیکم یعني اتلي کي رائي‌گهاس اور یهہ دوسري قسم چارے کے واسطے نهایت پسندیدہ اور زمین کے اُن بهت قسموں سے جو درجه اوسط کي زر خیز هیں کمال مناسبت رکهتي هے مگر زرخیز لوم کي زمینوں سے خصوصیت رکهتي هی اور فصلوں کے دور میں مقام اُسکا اناجوں کے فصلوں کے بعد مقرر هوا مگر یهہ قاعدہ درست نهیں اسلیئے که یهہ گهاس اُسي ترتیب میں داخل هے جسمیں اناج کي فصلیں هیں اور مقام اُسکا شلغم وغیرہ یا کسي اور کهنیائي هوئي سبز فصل کے بعد آتا هی اور اُسکے بونے کا معمولي طریقه یهہ هی که خواہ اُنکو الگ

بوئيں يا گيهوں كي مانند جو جئي كے ساتهه أسكي كاشت كريں مگر جو كے ساتهه أسكي خوبي ظاهر هوتي هى اور جب كبهي كه اناج كے ساتهه أسكو بوتے هيں تو بهار كے دنوں ميں بوتے هيں اور أسكے بونے سے پهلے اناج كي فصل كي زمين كو هلكا هلكا كماتے هيں اور اگر خزاں كے دنوں ميں بجاے خود بوئي جاوے اور موسم اچها هووے تو ايک كٹائي أسكي أسي برس هوسكتي هى اور اس اٹلي كي رائي گهاس كي وهاں بڑي بڑي فصليں هوتي هيں جهاں پتلي پتلي كهات ديجاتي هى شهروں كے ناليوں كي گندگي اور كهيتوں كے مويشيوں كے پيشاب اس فصل كے اوپر ڈالنے سے يهه نتيجه هوا كه وه گهاس نوه ٹن سے سو ٹن تک في ايكڑ حاصل هوئي اور جهاں كهيں پيشاب و گندگي بهم پهونچے تو عين موسم پر أسي كهات سے دوهزار گالن سے تين هزار گالن تک بحساب في ايكڑ فصل كو ديئي جاويں اور اس عمل سے درخت اچهي طرح بڑهتے هيں اور مويشيوں كے چارے كے واسطے كئي بار أسكي كٹائي هوسكتي هى ليكن اگر سوكهي گهاس بناني منظور هووے تو أسكي كٹائي كا وقت أسوقت هى كه درخت اچهي طرح پهول جاويں اور بيج ليهرنے پاوے اور جب كه يهه ايک عليحده فصل كے طور پر بوئي جاوے تو بيج دو اور اڑهائي بشل سے چار بشل تک في ايكڑ دركار هوتا هى اور جب كه فصل مذكور كو دو برس تک زمين پر ركهنا منظور هووے تو دستور أسكا يهه هى كه أسكے بيجوں كو كلاور كے بيجوں سے ملا جلاكر بوويں اور طريق أسكا يهه محفوظ هى كه اس گهاس كے بيج كے دو بشل كلاور كے بيج كے پندره يا بيس اونس ميں ملائے جاويں *

گارس كا بيان

اس درخت كو فرز اور ون بهي كهتے هيں اور ان تين ناموں سے نامي هى منجمله أنكے پهلا نام أسكا انگريزي اور دوسرا نام أسكا آيرلنڈ سے منسوب هى اور تيسرا نام أسكا اسكاٹلينڈ كي زبان كا هى اور يهه جنس لگيومنوز كي ترتيب ميں داخل هى اور نوع أسكي عليحده هى جسكو الكس كهتے هيں اور أسكي تين قسميں بونيكے واسطے مناسب هيں منجمله أنكے پهلي قسم الكس يوروپيئس يعني عام گارس اور دوسري قسم الكس نانس يعني پست قد گارس تيسري قسم الكس سٹرکٹكس يعني آيرلنڈ كا گارس واضح

هو که یهه نوع اُن سوکهي زمینوں سے مناسبت رکهتی هی جو زرخیز نهیں هوتیں اور نهایت کم زور زمینوں میں پهلتي پهولتي هی اور بیج اُسکا مارچ کے آخر ایسي قطاروں میں بویا جاتا هی که اتهاره انچهه سے چوبیس انچهه تک اُنکے درمیان میں فاصله حائل هووے اور دوسرے برس کے جاڑوں کے دنوں میں ایک کتائي حاصل هوسکتي هی اور حقیقت یهه هی که قدر اس نوع کي بهت هی اور وجهه اُسکي صرف اتني نهیں که مویشي اُسکو مزے سے کهاتے هیں بلکه یهه وجهه قوي هی که یهه فصل ایسے دنوں میں یعني جاڑوں میں آتي هی که هرا چارا اُن دنوں کمال پسندیده هوتا هی اور جب که وه مویشیوں کو کهلائي جاتي هی تو پهلے اُسکو کسي کل کے ذریعه سے یا مونگري کے وسیله سے توڑ پهوڑ لیتے هیں *

ساتواں حصه

گهاسوں اور چراگاهوں کے بیان میں

چراگاهیں دو قسم کي هوتي هیں ایک وه چراگاه که مویشیوں کو اُسمیں چراتے هیں اور دوسرے ایسي چراگاه که گهاس اُسکي سال بسال رکهي جاتي هی اور اوپر اوپر سے کاٹ کر سوکهائي جاتي هی *

گهاسونکا بیان

یهه بات یاد رهے که وه گهاسیں جو چهٹے حصه میں بیان کي گئیں وه خاص چارے کے لیئے بوئي جاتي هیں جیسیکه اِتلي کي گهاس جسکا بیان اوپر هوچکا جنکو خواه هرے چارے کي مانند مویشیوں کو کاٹ کر کهلاویں یا بهت دنوں تک اوگا رهنے دیں اور پهر کاٹ کر خشک کرلیں اور جو گهاسیں که چارے کے لیئے منتخب هوتي هیں وه دو قسمیں رکهتی که بهت جلد بڑهتي هیں اور تهوڑے دنوں میں بهت سي مقدار پیدا

کرتی ھیں اور گھاسوں کي کاشت اسلیئے ہوتي ھے کہ مصنوعي چراگاھیں بناني چاھیں اور دو چار برس باقي رھیں اور فصلوں کے ساتھہ وار وار سر ہونے سے یہہ بات حاصل ہوتي ھے کہ وہ فصلوں کے دوروں میں شریک و شامل ہو جاتي ھیں اور فصلوں کے دوروں میں خصوصاً اس حصہ کو بیچ کي فصل کے نام سے پکار تے ھیں اور وہ تیسرا طریقہ جو گھاسوں کے استعمال کے لیئے برتا جاتا ھے ھمیشہ کي چراگاھیں ھیں اور اُن سے ساري غرض یہہ ہوتي ھے کہ جہاں تک ممکن ہووے پراني عمدہ گھاسیں قائم رھیں *

اگرچہ گھاسوں کي قسمیں بجاے خود بہت کثرت سے ھیں مگر چند قسمیں مستعمل ھیں اور اُنکے انتخاب میں اُنکي غذائیت اور عطریت پر نظر ہوتي ھی اور یہہ اوصاف اُن گھاسوں میں پائے جاتے ھیں جو ھماري عمدہ عمدہ چراگاھوں میں پیدا ہوتي ھیں اور اسي سے وہ گھاسیں تمام گھاسوں سے معزز و ممتاز ھیں آبہ و ھوا کے اختلاف اور زمینوں کے تفاوت سے جیسا کہ متصور ہوسکتا ھے اور کاشتکاروں کو کام اُن سے پڑتا ھی گھاسوں کي قسموں اور مقداروں میں جو مستعمل ھیں کمال اختلاف و تفاوت واقع ہوتا ھے واضح ہو کہ ہر مقام میں گھاسوں کے بیج کي میل جول کے لیئے خاص خاص طریقے معین ھیں جنسے بڑے بڑے فائدے حاصل ہوتے ھیں اور غور و فکر کے بعد ایک مدت گذرنے پر یہہ امر آساني سے دریافت ہوسکتا ھے کہ گھاسوں کے بیجوں کا کسطریقہ سے ملانا جلانا مفید ھے مگر بہت آمیزشیں ایسي ھیں کہ لوگ اُنکي تعریف کرتے ھیں اور اُنھیں آمیزشوں کے مقدمہ میں نقشجات منصلہ ذیل اسلیئے لکھے جاتے ھیں کہ نو آموز لوگوں کو گھاسوں کے ناموں اور مستعملہ مقداروں کي قدر و اندازہ سے آگاھي حاصل ہووے اور وہ نقشے لاسن صاحب وغیرہ اِڈنبرا اور لندن کے رھنے والوں کي عمدہ عمدہ کتاب سے لیئے گئے جو گھاسوں اور چارے کے درختوں کي کاشت میں تالیف ہوئي اور وہ اسي نام سے مشہورہ آفاق ھی اور اسلیئے کہ پڑھنے والا گریٹ برٹن کي گھاسوں سے بخوبي واقف ہوجاوے ڈاکٹر پارنل صاحب کي اُس کتاب کا ملاحظہ کرے جسکو بلیکووڈ صاحب نے چھاپا اور سوبیاپي صاحب کي کتاب کو بھي دیکھے بھالے *

گھاسونکے بیجوں کی آمیزشوں کا نقشہ بحساب فی ایکڑ واسطے خشک گھاس اور مصنوعی چراگاہ کے جبکہ فصلوں کے دور میں باری باری فصلیں حاصل کیجاویں

عام اور علمی نام	بھاری زمینیں		ہلکی و اوسط درجہ کی زمینیں	
	خشک گھاس کیلیے ایک برس اور [illegible]	خشک گھاس کیلیے [illegible] چراگاہ کیلیے	خشک گھاس کیلیے ایک برس اور [illegible]	خشک گھاس کیلیے [illegible]
۱ عام کھردری گھاس جو بنام پائے مرغ مشہور ہے اور علمی نام اسکا ڈاکٹلس گلومیریٹا ہی	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۲ اٹلیکی رائیگھاس جسکا علمی نام لولیئم اٹیلیکم	۴ سیر	۴ سیر	۴ سیر	۴ سیر
۳ عام سدا بہار رائی گھاس جسکا علمی نام لولیئم پرین ہے	۷ سیر	۷ سیر	۷ سیر	۷ سیر
۴ زرد کلاور جسکا علمی نام میڈیکاگو لپولینا ہے	۱ سیر	۱ سیر	ادھہ سیر	آدھہ سیر
۵ وہ گھاس جو بنام دم گربہ مشہور ہے اور علمی نام اوسکا فلیم پراٹنس ہے	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۶ دوغلا کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیم ھائیبریڈم ہے	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۷ سرخ کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیئم پراٹنسر	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر
۸ سدا بہار کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیئم پراٹنس پرین	۱ سیر	۲ سیر	۱ سیر	۲ سیر
۹ سفید کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیم ریپنس ہے	۲ سیر	۲ سیر	۱ سیر	۲ سیر
میزان	۲۱ سیر	۲۲ سیر	۲۱ سیر	۲۱ سیر

خشک گھاس کی ایک برس کی فصل کے بیجوں کی آمیزشونکا نقشہ

نام گھاسوں کے	بھاری زمینیں	ہلکی اور متوسط زمینیں
	*	*
۱ ڈکٹلس گلومریٹا	۳ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر ۸ چھٹانک
۲ لولیئم اٹیلیکم	۷ سیر ۸ چھٹانک	۷ سیر ۸ چھٹانک
۳ لولیئم پرین	۸ چھٹانک	*
۴ میڈیکاگو لپولینا	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۵ فلیئم پراٹنس	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۶ ٹری فولیئم ھائبریڈم	۴ سیر	۴ سیر
۷ ٹری فولیئم پراٹنس	*	*
۸ ٹری فولیئم پراٹنس پرین	ایک سیر	ایک سیر
۹ ٹری فولیئم ریپنس		
	۱۸ سیر ۸ چھٹانک	۱۸ سیر

گھاسوں کے بیجوں کی امیزشیونکا نقشہ بحساب فی ایکر واسطے دایمی چراگاھونکے

	نام گھاسوں کے	بھاری زمینیں	متوسط زمینیں	ہلکی زمینیں
۱	صاف نال کی گھاس جسکا علمی نام پویاپراٹنسس ھے	*	*	آدہ سیر
۲	سیدھی نال کی گھاس جسکا علمی نام پویاٹریوی آلس ھے	ڈیڑہ سیر	سوا سیر	*
۳	ٹیپتی جو بنام پائی کنجشک مشہور ھی اور اسکا علمی نام لوٹس کارنی کوایٹس	*	پاو سیر	پاو سیر
۴	قسم ٹیپتی پاے کنجشک جسکا علمی نام لوٹس میجر ھے	پاو سیر	پاو سیر	*
۵	زرد کلاور جسکا علمی نام میڈیکاگو لپراینا ھی	آڑھائی پاو	آدہ سیر	آدہ سیر
۶	ھوغلاکلاور جسکا علمی نام ٹری فولیم ھاے بریڈم ھے	سوا سیر	ایک سیر	ایک سیر
۷	سرخ کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیم پراٹنس ھے	تین پاو	آرھائی پاو	آدہ سیر
۸	سدابہار کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیم پراٹنس پرین ھے	پونے دو سیر	پونے دو سیر	سوا سیر
۹	سفید کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیم ریپنس ھے	تین سیر	آڑھائی سیر	دو سیر
۱۰	مرزوباہ گھاس جسکا علمی نام ایلوپیکیورس پراٹنسس ھے	سوا سیر	ایک سیر	تین پاو
۱۱	میرین خوشبودار سبز گھاس جسکا علمی نام آین تھاک زینتھم اوڈاریٹم	پاو سیر	پاو سیر	پاو سیر
۱۲	زرد جئی کی مانند گھاس جسکا علمی نام ایونا فلیو سینس ھے	*	آدھہ سیر	آدھہ سیر
۱۳	عام کھردری گھاس جو بنام پاے مرغ مشہور ھے جسکا علمی نام ڈاکٹلن گلومراٹا ھے	آڑھائی سیر	آڑھائی سیر	دو سیر
۱۴	سخت گھاس جسکا علمی نام فسٹو کاڈریوا سکولا ھی	سوا سیر	سوا سیر	ایک سیر
۱۵	سخت لمبی گھاس جسکا علمی نام فسٹو کاالیٹیر ھے	سوا سیر	ایک سیر	*
۱۶	سخت گھاس مختلف الاوراق جسکا علمی نام فسٹو کا نیٹرو فلا ھے	ایک سیر	ایک سیر	*
۱۷	سخت گھاس جسکا علمی نام فسٹو کا پراٹنسس ھے	دو سیر	پونے دو سیر	ایک سیر
۱۸	سرخ سخت گھاس جسکا علمی نام فسٹو کا زیرا ھے	*	*	ایک سیر
۱۹	اٹلی کی راے گھاس جسکا علمی نام لولیم اٹیلیکم ھے	۴۰ سیر	چار سیر	۳۰ سیر
۲۰	سدابہار رائی گھاس جسکا علمی نام لولیم پرین ھے	پانچ سیر	پانچ سیر	۴۰ سیر
۲۱	دم گربہ گھاس جسکا علمی نام فلیم پراٹنس ھے	ڈیڑھ سیر	سوا سیر	ایک سیر
۲۱	جنگلی گھاس جسکا علمی نام پویا ٹموریلس ھے	تین پاو	اڑھائی پاو	آدھہ سیر
۲۲	خیم ھتس کی جنگلی گھاس جسکا علمی نام پویا ٹموریلس سپرواٹیرنز ھے	تین پاو	اڑھائی پاو	آدھہ سیر

نقشہ مذکورہ بالا اُس امیزش کا ہی جہاں گھاسوں کو اور فصلوں کے ساتھہ نہیں بوتي اور نقشہ مفصلہ ذیل سے اُن امیزشوں کي کیفیت واضح ہوتي ہی جو کسي فصل کے ساتھہ مثل جو کي فصل کے بوئے جانے کے مناسب ہی *

نقشہ مذکورہ بالا کے گھاسوں کے ناموں کے نمبر	بھاري زمینیں	متوسط زمینیں	ھلکي زمینیں
۱	۴ چھٹانک	....	۸ چھٹانک
۲	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱ سیر	....
۳	....	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک
۴	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک	....
۵	۱۰ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۶	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱۲ چھٹانک	۱۲ چھٹانک
۷	۱۲ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۸	۱ سیر ۱۲ چھٹانک	۱ سیر ۸ چھٹانک	۱ سیر
۹	۲ سیر ۸ چھٹانک	۲ سیر	۲ سیر
۱۰	۱ سیر	۱۲ چھٹانک	۱۰ چھٹانک
۱۱	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک
۱۲	....	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۱۳	۲ سیر	۲ سیر	۱ سیر ۱۲ چھٹانک
۱۴	۱ سیر	۲ سیر	۱ سیر
۱۵	۱ سیر ۳ چھٹانک	۱ سیر	....
۱۶	۱ سیر	۱ سیر	....
۱۷	۱ سیر ۱۲ چھٹانک	۱ سیر ۸ چھٹانک	۱ سیر
۱۸	....	....	۱ سیر
۱۹	۴ سیر	۳ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر
۲۰	۴ سیر ۸ چھٹانک	۴ سیر ۸ چھٹانک	۴ سیر
۲۱	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱ سیر	۱۲ چھٹانک
۲۲	۱۰ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۲۳	۱۰ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک

چراگاھوں کي ترقي کا بیان

وہ بہت سي زمینیں جو ایرلنڈ اور انگلستان میں چرائي کے کام آتي ہیں اُنکي ترقیوں کے طور و طریقے دریافت کرنا اور اُن زمینوں کو بہت بڑے بڑے فایدے دینے کے قابل کرنا کُچھہ خفیف امرنہیں گھاسونکي تباہ حالت سے جو بہت سے ضلعوں میں دیکھي گئي یہہ امر بہت صاف واضح ہوتا ہي کہ جن کھیتوں میں وہ بوئي جاتي ہیں اُن کھیتوں کي ترقي زرخیزي

میں بہت سي کسر باقي هی اور اصل یهہ هی کہ بہت سي صورتوں میں کفایت شعار طریقہ یہہ هی کہ پراني پراني چراگاهوں کو هلیاویں اور پے در پے فصلیں بوویں غرض کہ ترقي یافتہ گھاسونکي دایمي چراگاہ بنانے کے واسطے وہ کھیت تیار کیئے جاویں مگر بہت سے زمینداروںکے دلوں میں پراني چراگاهوں کي قدر منزلت اتني هی کہ طریقہ مذکورہ بالا کي ترویج و تعمیل میں میلان اُنکا محض ناممکن هی اور یهي باعث هی کہ پراني چراگاهوں کي ترقي پر توجہہ کرنا زیادہ ضروري متصور هوا یہہ بات واضح رهے کہ وہ ترقي اُن چند باتوں پر موقوف هي اول یہہ کہ زمین کو تري سے پاک کریں دوسرے یہہ کہ جو گھاسیں زمین سے نہایت مناسبت رکھتي هوں اُنکي نئي نئي آمیزشیں بوئي جاویں تیسرے یہہ کہ گھاس کو کاٹ کر خشک نکریں چوتھے یہہ کہ مصنوعي کھاتوں کو زمین کي سطح پر بکھیریں چراگاهوں کي زمینوں کو تري سے پاک صاف کرنا واجب و لازم هی اس لیئے کہ کاشت کي زمینوں اور بخصوص بھاري زمینوں کے حق میں یہہ تدبیر اکسیر کا حکم رکھتي هی اور جہاں کہیں یہہ عمل میں آیا تو اُسکے طفیل سے زمین کو وہ پھوکلاپن نصیب هوا کہ اُسکے ذریعہ سے بار آوري اُسکي زیادہ هوئي اسلیئے کہ برسات کے موسم میں جسقدر نمی فضول و زیادہ هوتي هی وہ سب جاتي رهتي هي اور سوکھے دنوں میں درختوں کے رگ و ریشہ کي کشش سے زمین کي نمي اوپر آجاتي هی اور جو نباتات اوپر کي سطح پر هوتے هیں اُنکو ترو تازہ رکھتي هے اور جب کہ چراگاهوں میں اس عمل سے غفلت برتي جاتي هے تو بري کمزور مرطوب گھاس جسمیں غذائیت نهو پیدا هوتي هی اور بر خلاف اُسکے جب کہ زمین تري سے پاک هوجاتي هی تو ایسي ایسي گھاسیں پیدا نہیں هوتیں اور اگرچہ یہہ نقصان بحسب ظاهر اعتبار کیا جاتا هے مگر حقیقت یہہ هی کہ یہہ نقصان اُن نئي نئي آمیزشوں کے بونے سے جنکا بیان ابھي هوچکا بخوبي پورا هوجاتا هی بعضے عملي کاشتکار استفسار کرتے هیں کہ کیا چراگاهوں کے واسطے بعض بعض جگہہ تري دور کرنا اچھا هی اور یہہ بات اچھي طرح دریافت هی کہ جو حصہ زمین کا ایک کاشتکار عملي نے تري سے صاف نکیا اور اُسکو ویسي هي چھوڑ دیا تو اُسنے اس نظر سے چھوڑا کہ تر زمین میں گھاس اچھي هوتي

هی یا تری دور کي هووے زمین میں اچھي هوتي هی چنانچھ نسبت
اُس زمین کي جو تري سے پاک صاف کي گئي تھي نتیجے اُسکے اچھي
حاصل هوئے جسکي تري دور نہیں کي گئي تھي مگر باوصف اُسکے یہہ
بیان اب واجب هوا کہ جو رائیں تري دور کرنے کے عمل کي نسبت همنے
لکھیں تمام لوگ اُنکو صحیح و مسلم مانتے هیں چراگاهوں کي قدر و قیمت
اس سبب سے گھٹ جاتي هی کہ سوکھي گھاس کي فصلیں اُس سے
لوگ حاصل کرتے هیں اور سوکھي گھاس اسقدر زمین کي قوت کو صرف
کرتي هی کہ گیہوں کي فصل اُس قدر نہیں کرتي چنانچہ گیہوں کي فصل
اناج اور بھوسے کے هزار پونڈ پر دس پونڈ نائیتروجن کے زمین سے کھینچتي
هي اور سوکھي گھاس اسیقدر یعني هزار پونڈ پر چودہ پونڈ نائیتروجن کے
جذب کرتي هی اور علاوہ اس نقصان کے جو زرخیز اجزا میں هوتا هی
وہ زیادہ مضرت هی جو گھاسوں کے پکاکر کاتنے سے هوتي هی اور گھاسوں کي
قوت روز بروز گھتتي جاتي هی یہانتک کہ کم زور سے کم زور گھاسیں پیدا
هونے لگتي هیں اور کام تمام هوجاتا هی چراگاهوں کي.ترقي اُن تدبیروں
کي نسبت جو مذکور هوچکي بہت مشہور طریقے پر اس عمل سے هوتي
هی کہ زمین پر کھاتوں کا استعمال کیا جاوے چنانچہ شہر چشایر کي
چراگاهیں پسي هڈیوں کے برتاو سے قیمتي هوگئیں اور حقیقت یہہ هی کہ
کمزور چراگاهوں کے واسطے هڈیوں کي برابر کوئي کھات مفید و نافع نہیں
خواہ اُسکے نتیجوں کو مقام و قیام کي حیثیت کے لحاظ کریں یا گھاسوں
کي حسن و خوبي اور خوشبوپر نظر کریں جسکو سارے مویشي پسند کرتے
هیں مگر یہہ معلوم رهی کہ هڈیوں کي کھات اگرچہ چشائر میں کامیاب
هوئے مگر اور جگہہ جہاں امتحان اُسکا هوا وہ ناکام رهي اور مصنوعي
کھاتوں کا یہہ حال هی کہ منجملہ اُنکے گوانو اور نائیترٹ آف سوڈا وغیرہ
آج کل کام میں آتي هیں اور چراگاهوں کو ترقي بخشتي هیں چنانچہ
عبارات مفصلہ ذیل اُس عمدہ جواب مضموں کي جو هائي لینڈ
سوسیئتي کے روز نامچہ میں مندرج هی اور مصنوعي کھاتوں کے زمینوں
پر بکھیرنے کے استعمال پر لکھا گیا تھا نقل کیجاتي هی *

بیان اُسکا یہہ هے کہ جو کچھہ همنے بیان کیا یہہ بات اُس سے واضح
هوئي هوگي کہ چراگاهوں پر کھاتوں کے بکھیرنے سے یہہ چند باتیں حاصل

ہوئیں اول یہہ کہ سخت و مضبوط زمینوں پر جو زیر کاشت ہوویں اور سلفٹ آف ایمونیا اور نائیٹریٹ آف سوڈا اور دھوانسا کھاتوں کا استعمال اچھے فائدے بخشیگا اور جو لاگت کہ ان کھاتوں کے برتنے میں صرف ہوگی وہ سبب ہاتھہ آجاوے گي مگر شرط اُسکي یہہ ھے کہ موسم خشک نہووے اور منجملہ ان کہاتوں کے پہلي تین کھاتیں ایسي عمدہ کھاتیں ھیں کہ سنہ ۱۸۵۹ ع میں جو برے موسم میں برتي گئیں تو بہت بڑا کام اُنہوں نے دیا دوسرے یہہ کہ ھلکي پھلکي زمینوں پرجو باري باري کاشت کي زیر مشق رھي ہوویں خاک اور پسي ھڈیوں اور مویشیوں کے پیشاب اور اقسام نمک اور دریائي خس و خاشاک اور مچھلیوں کے بیٹھہ کے مجموعہ مرکب کا استعمال نہایت مناسب اور قرین مصلحت ھے تیسرے یہہ کہ سخت زمینوں پر پراني گھاسوں کے واسطے پسا ہوا چونہ نہایت مفید اور مؤثر ھے اگرچہ اس تجربہ میں وہ پورا نہ نکلا مگر باوصف اسکے اچھے اچھے نتیجوں کي اُمید اُس سے پراني ہوسکتي ھے چوتھي ھلکي کنکرلي زمینوں پر پراني گھاسوں کے واسطے وہ چکني مٹي کا مجموعہ بہت کام آتا ھے جو قلعي کے چونہ اور پسي ھڈیوں اور نمک سے مرکب ہوتا ھی اور گلي سڑي نباتات اور لکڑیوں کي راکھیں بھي عجیب عجیب اثر پیدا کرتي ھیں اگر یہہ تمام چیزیں اچھي چراگاھوں کے تیار کرنے میں کچھہ کمي کریں تو زمین کو ھلانا چاھیئے پرافسر جانسن صاحب فرماتے ھیں کہ بھیڑوں کي ھڈیوں میں فاسفیٹ آف لائیم بحساب فیصدي ستر جزو کے ہوتا ھی اور گھاس کھانے کے ذریعہ سے دودھ دینے والي گاے ایک سال میں پسي ھڈیوں کے تیس پونڈ اُس زمین سے کھینچ لیجاتي ھے جہاں وہ چرتي ھے اور واسطے پورے کرنے اس نقصان کے جیسے کہ واجب و لازم ھی کوئي طریق اس سے بہتر نہیں کہ ھڈیوں اور چونہ اور فاسفورس اور باقي اقسام کھاتوں کا استعمال اُس زمین پر کیا جاوے غرضکہ جہاں کہیں چرائي کي زمینونکو کھاتوں کي ضرورت ہووے تو وہ کھاتوں سے کھتیائي جاویں تاکہ گھاسوں کي پیدا وار اچھي طرح ہووے اور جب کہ ھڈیوں کا کال پڑے تو گوشت کھانے والے کیڑے مکوڑوں کي بیٹھہ استعمال میں آوے اور جہاں کہیں کہ نیچي گھاٹیوں کي چراگاھیں سبزي سے بھرپور ہو جاویں تو اونچي گھاٹیوں تک

گھاس بونے کو وسعت دیویں اور ملک کے پہاڑي طرفوں پر چونہ اور ھڈیوں سے جلد ایک عمدہ تبدل و تغیر پیدا ھوتا ھی *

جہاں کہیں کہیت کي کھات کا برتاؤ چرائي کي چراگاھوں یا ھمیشہ کي چراگاھوں پر بکھیر کر کیا جاوے تو وھاں یہہ بات مناسب ھے کہ شروع موسم یعني ماہ نومبر میں وہ کھات زمین پر ڈالي جاوے اور یہہ طریق ایسا ھی کہ اُسکے ذریعہ سے کھات کو تقسیم ھونے اور اجزاء زمین سے ملنے جلنے کي فرصت ملتي ھی بلکہ ایسي صورتوں میں جہاں کہیں گھاسوں کي نئي نئي امیزشیں عمل میں آتي ھیں تو وھاں چھوتي چھوتي گھاسوں کو پالے کي آفتوں سے کھات بچاتي ھی چراگاھوں کي سطح پر بکھیر نے کے واسطے وہ مجموعہ کھاتوں کا مناسب ھی کہ تعریف اُسکي پرافسر تینر صاحب کرتے ھیں اور وہ مجموعہ نالیوں کي کیچڑ اور سڑکوں کي کھرچن اور کوڑے کرکٹ اور متي کے ڈھیلوں اور دلدل کي متي ھر نباتاتي مادہ سے جو کہیت کي کھات سے ملایا نہیں جاتا اور وہ اُسکے موافق مزاج نہیں ھوتا مرکب ھوتا ھی حاصل یہہ کہ تمام اجزاء یا جسقدر کہ ھاتھہ آویں آپسمیں خلط ملط کیئے جاتے ھیں اور علاوہ اُن کے تازہ چونہ اور تھوڑا سا پاني بھي آمیز کیا جاتا ھی اور حسب تقدیر اگر اس مجموعہ میں نباتاتي مادوں کي افزوني ھووے تو ایک گاڑي چونہ کي اُن مادوں کي تین گاڑیوں کے ساتھہ ملائي جاوے اور جسقدر کہ نباتي مادہ اُس مجموعہ میں کم ھووے بقدر اُسکے چونہ کي مقدار بڑھائي جاوے اور جب کہ یہہ مجموعہ کامل مکمل ھو جاوے تو چار چھہ مہینے جہاں کاتہاں اُسکو چھوڑیں اور لوت پھیر اُسکي کرتے رھیں اور استعمال سے پہلے پہلے خوب ملاتے جلاتے رھیں بعد اُسکے بہار کے آغاز میں استعمال اُسکا بحساب تیس توکرے في ایکڑ کے عمل میں لاویں اور کاھن اور بیلن کے وسیلہ سے خلط ملط اُسکا کریں *

بیان اُن چراگاھوں کا جنسی سوکھي گھاس لیجاتي ھی

چراگاھوں کي سطحوں پر بکھیر نے کے واسطے مصنوعي کھات آج کل بہت کام آتي ھی اور اُن چراگاھوں کے واسطے ھڈیان اتني مفید نہیں

جیسے کہ چرائی کی چراگاہونکے لیئے مفید ہیں جنکی قوت زایل ہوگئی ہی اور جن کھاتوں کا برتاؤ اُن چراگاہوں پر عموماً ہوتا ہے وہ کھیت کی کھات ہی یا وہ مجموعہ ہے جس کا بیان اوپر ہوچکا اور منجملہ مصنوعی کھاتوں کے نائیٹرٹ آف سوڈا اور ملک پیرو کا گوانو نہایت مفید ہیں چنانچہ خود میں نے نائیٹرٹ آف سوڈا کو برتا اور اُس سے فصل نے بہت ترقی پائی اور حال اُسکا یہہ ہی کہ صرف پیداوار اُسکے طفیل سے زیادہ نہین ہوتے بلکہ گھاسوں کی حسن و خوبی بھی کامل ہو جاتی ہی اور خس و خاشاک اور برے برے ناکارہ اور کمزور درخت اُسکے سبب سے معدوم ہو جاتے ہیں اور ہماری راے یہہ ہی کہ ہو حال میں نائیٹرٹ آف سوڈا میں کوئلہ کی راکھہ اور عام نمک ملایا جاوے اِسلیئے کہ اکیلے نائیٹرٹ آف سوڈا کے برتاو مین بہت خرچ پڑ جاتا ہی اور اگرچہ نائیٹرٹ آف سوڈا میں نائیٹروجن بہت ہوتا ہی مگر فاسفٹ نہیں ہوتا تو اِس صورت میں بہت زمینوں میں جو فاسفٹ کی خواستگار ہوتی ہیں ایسی کھات کا استعمال چاہیئے کہ جسمیں فاسفٹ موجود ہو اور وہ ملک پیرو کا گوانو ہی کہ اُسمیں نائیٹروجن اور فاسفٹ دونوں پائے جاتے ہیں اور یہی باعث ہی کہ قدر اُسکی زیادہ ہی یعنی بکھیرنا اُسکا چراگاہوں پر بہت مفید سمجھا جاتا ہی غرضکہ ملک پیرو کا گوانو فاسفٹ کے شامل ہونے سے عمدہ کھات متصور ہوتی ہی اور چند سال گذرے کہ اُس عمل کے ذریعہ سے جو گھاس کی زمینوں پر کھات بکھیرنے سے متعلق ہی یہہ امر ثابت ہوا کہ مثل نائیٹرٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف ایمونیا اور دھوانسا اور گوانوں کے وہ نمک جنکی اصل و بنیاد نائیٹروجن کو قرار دیا کثرت پیداوار کی باعث ہوتے ہین اور اُن کھاتوں کے ذیل میں اُس مصنوعی کھات کا بیان ہوتا ہی جسکی تعریف لاس اور گلبرٹ صاحب کرتے ہیں اور استعمال اُسکا ہر برس ماہ جنوری میں کرنا چاہیئے اور ہر چوتھے پانچویں برس فی ایکڑ دس یا بارہ تن سڑی کھات کے بھی زمین کی سطح پر بکھیرنے چاہیئیں اور یہہ یاد رہے کہ مصنوعی کھات کی مقدار دو ہنڈرڈویٹ سے اڑھائی ہنڈرڈویٹ تک فی ایکڑ ہونا چاہیئے اور لاس صاحب کا کھات مذکورہ بالا یہہ ہی یعنی ملک پیرو کا گوانو تین جزو اور نائیٹرٹ آف سوڈا کا ایک جز اور سلفٹ آف ایمونیا کا ایک جزو اور

دھوانسا اور کوئیلہ کي راکھہ اور لکڑي کي راکھہ اور عام نمک اور رنیپ شلغم کي کھلي کا چورا اور میورات آف ایمونیا چراگاھوں کے کھتیانکے واسطے یہہ سب مفید ھیں *

اور وہ مصنوعي کھاتیں جو گھاس کي فصلوں کے لیئے مفید ھیں جاکوب ولسن صاحب کي تحریر سے ذیل میں نقل کیجاتي ھیں *

ریتلي زمینوں کا بیان

دائمي اور مصنوعي چراگاھوں کو فروري کے آخر میں ایک ھنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ھنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اور علیٰ ھذالقیاس اپریل کے مھینے میں بھي اِسیقدر کھات دیني چاھیئے *

چونہ کي زمینوں کا بیان

ایک ھنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا یا نائیٹرٹ اف سوڈا اور تین ھنڈرڈویٹ نمک یا بجاے اُنکے دو ھنڈرڈویٹ گوانو اور دو ھنڈرڈویٹ نمک بکھیرے جاویں تاکہ اُنکے بکھیرنے سے بڑے بڑے اثر پیدا ھوویں اور اگر مقدار مذکور کو دو مرتبہ کر کے بکھیریں تو اور بھي زیادہ عمدہ عمدہ نتیجے ھاتھہ آویں *

چکني مٹي کي زمینوں کا بیان

مصنوعي گھاسوں کے لیئے تین ھنڈرڈویٹ گوانو یا دو ھنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ھنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا مارچ کے آخر میں ایک مرتبہ یا دو مرتبہ مارچ سے پہلے یا پیچھے جیسا کہ وقت و موسم تقاضا کرے برتا جاوے اور دائمي چراگاھوں کے واسطے سالہاے گذشتہ کا انتظام استعمال میں آنا چاھیئے اور جبکہ یہہ بات دریافت ھو جاوے کہ کئي سال تک چرائي ھوئي اور پیداوار اُس چراگاہ کي دودھہ مکھن اور گھي گوشت کي صورت میں فروخت ھوئي اور مویشیوں کو کھلي نہ کھلائي گئي کہ وہ اُنکے گوبر میں چراگاہ کے کام آتي اور اُسکو قوت دیتي تو ھڈیوں کا چورا اُسپر بکھیرا جاوے اور اسمیں گونہ تامل نہو اور یہہ ایسا عمل ھی کہ اُسکے ذریعہ سے زمین کا نقصان پورا ھو جاتا ھی چنانچہ جاڑوں کے آغاز میں بیس بشل ھڈیوں کے ایک ایکڑ کو کافي ھونگے اور جس زمین میں کافي

برابر ہوئي ہو تو چاروں کے دنوں میں چونه اور نجاست اور عام نمک کا مجموعه بڑي عمدہ کھات ہوتا ہی یا بجاے اُسکے دو ہنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ہنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ مارچ کے مہینے میں دینے سے بڑي بھاري فصل پیدا ہوتي ہی اگرچه تاثیر ہڈیوں کي ایسي چراگاہوں پر ظاہر نہیں ہوتي جو بہت سي کمزور ہوگئیں ہیں مگر حقیقت میں اثر اُنکا اراضي مذکورہ پر بہت ہوتا ہی جیسیکه شہر چشائر کي چراگاہوں سے ثابت ہوتا ہی *

اُن زمینوں کا بیان

جنکي ترکیبوں میں نباتاتي مادے ہوتے ہیں اور مٹي اُنکي باریک و نرم ہوتي ہی

موٹي جھوٹي گھاسیں آپ سے آپ اُن زمینوں میں اُگتي رہتي ہیں تو جب کبھي ایسي زمینیں زیرکاشت ہوتي ہیں تو انہر ملک اٹلي کي رائي گھاس بڑي کثرت سے ہوتي ہی اور کلور اور زیادہ عمدہ عمدہ گھاسوں کو اُگنے نہیں دیتي جہاں کہیں ضرورت ہوتي ہی تو دو ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اور اُسیقدر عام نمک کے برتاو سے وہ گھاس جلادي جاتي ہی پتلي کھات ہڈیوں کے کھاري جزوں کے ملنے سے ایسي زمینوں پر عمدہ عمدہ نتیجے پیدا کرتي ہي مگر ظن غالب یہه ہی که دائمي چراگاہوں پر جو اُن زمینوں پر بني جاتي رہیں چونه اور نجاست اور عام نمک کے مجموعے بہت اچھے اثر بخشتے ہیں اور اُس مجموعے کے عجیب عجیب اثر ایسي زمینوں پر نمایاں ہوتے ہیں جنکي ترکیب میں سوا ہوا نباتي مادہ داخل ہو اور بوجوہ اُنکي تھوڑے روز سے نہوئي ہو *

اُن زمینوں کا بیان

جنکي ترکیبوں میں ریتا اور چکني مٹي اور نباتي مادے داخل ہوتے ہیں اور اُن کو لوم کي زمین کہتے ہیں

اپریل کے شروع میں اگر مصنوعي گھاسوں کے لیئے دو تین ہنڈرڈویٹ گوانو یا دو ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا برتا جاوے تو یہه برتاو اُنکو کافي ہوگا

اور دائمی چراگاھوں کے واسطے دو ھنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ اور ایک ھنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ھنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا کفایت کرتا ھی*

سوکھی گھاس تیار کرنے کا بیان

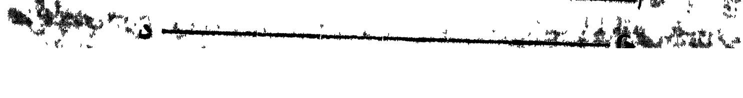
چراگاھوں کی گھاس جون کے آخر یا اُسکے درمیان میں کٹائی کے قابل ھوجاتی ھی اور جب کہ گھاسوں میں پھول آوے تو اُنکو کاٹنا چاھیئے تمام گھاسیں ایک وقت میں پھول نہیں لاتیں اور بعض بعض گھاسیں مثل ڈاکٹلس گلومریٹا اور ھالکس اوڈرایٹس اور فلیم پراتنس کی اُسوقت تک کھانے کے قابل نہیں ھوتیں جب تک کہ بیج اُنکے قریب پکنے کے نہ آجاویں اور بعضے لوگ اُنکو جب تک نہیں کاٹتے کہ خوب پھول پھل اُنمیں نہ آجاوے مگر یہہ کام مناسب نہیں کہ سوکھی گھاس بنانے کا وقت ھاتھہ سے نکل جاتا ھی اگرچہ بعض بعض ایسی گھاسیں ھیں کہ اُنکے بیجوں کے پکنے سے اوصاف غذائی اُنکے کسیقدر زیادہ ھو جاتے ھیں ایسی گھاسین بھی ھیں کہ وہ اُسوقت تک بہت پک جاوینگی اور دوسری فصل کے اُگنے کا وقت اسقدر گذر جاویگا کہ جو فائدہ دیر کر کاٹنے میں متصور تھا وہ تمام ضائع جاویگا*

سوکھی گھاس بنانے میں جس طریقہ پر چلنا چاھیئے وہ یہہ ھی کہ کاٹ باندھ کے وقت ایسی طرح حفظ و مراعات اُسکی رکھیں کہ وہ کچھہ سوکھی کچھہ ھری رھے خوشبو اور مزہ اسکا نجاوے اور ایسی عمدہ گھاس کا ایک تین اُس روکھا اور بے مزہ گھاس سے جو اکثر دیکھی جاتی ھی سہ چند قیمتی ھوتا ھی اور اِس حالت میں سوکھانے کے واسطے ایک ایسے موسم سے فائدہ اُٹھایا جاوے جسکو چندان قیام رھے اور کاٹنے کے بعد اُس مناسب موسم میں اُسکے ھلانے جلانے سے غافل نرھیں یعنی اُلٹ پھیر اسکی کرتے رھیں اور دھوپ و ھوا اُسکو دیتے رھیں اور یہہ ملحوظ رکھے کہ جسقدر جلد کاٹ کر سکھا لیویں اُسیقدر بہتر ھی اور یہہ بات آزمودہ ھی کہ تھوڑے آدمیوں کی نسبت بہت آدمیوں کے کام میں لگانے سے بڑا فائدہ ھوتا ھی انتخابات مفصلہ ذیل سے وہ قاعدے واضح ھونگے کہ سوکھی گھاس بنانے میں برتاو اُنکا کاشتکاروں کو ضروری ولابدی ھی چنانچہ وہ انتخابات اُس عمدہ تحریر سے نقل کیئے جاتے ھیں جو سوکھی گھاس

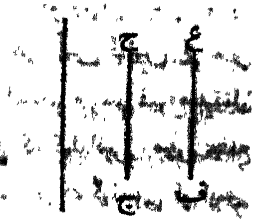
کے بنانے میں کتاب خزانہ کاشتکاری تالیف مارٹین صاحب میں کمال تفصیل سے مندرج ہی *

پہلے یہہ کہ کاشتکاروں کو یہہ بات یاد رہے کہ بارش اور شبنم سے گھاسوں کو محفوظ رکھیں اسلیئے کہ پتلی کہار اور علاوہ اُسکے اور مادے جو گھاسوں میں ہوتے ہیں پانی میں بہہ کر چلے جاتے ہیں اور جب کہ گھاسیں اکھٹی ہوتی ہیں اور اُن پر پانی برس جاتا ہی تو وہ جابجا گل سڑ جاتی ہیں اور جوہر اصلی ضایع ہونے سے بات اُنکی پھیکی پڑ جاتی ہے اور یہی باعث ہے کہ گھاسوں کی ایسی ایسی قطاریں بناتے ہیں کہ ہوا کا گذر رہے اور لازم ہے کہ رات کے وقت اُسکے ڈھیر لگاویں اور جب تک کہ سورج کی گرمی سے شبنم اوڑنجاوے تب تک اُسکو نہ کھولیں دوسرے یہہ کہ اگر موسم برا ہووے تو جسقدر گھاس کو کم ہلائیں جلائیں اُسیقدر بہتر ہوگا اور جوہر ذاتی اُسکے عرصہ تک باقی رہینگے اور جب کہ گھاس کو گیلی کاٹیں یا کاٹنے کے پیچھے کہیت میں پڑی رکھیں اور مینہہ کے پانی سے اُسکو شاداب کریں تو سوکھی گھاس کے جوہر غذائی کئی روز بلکہ کئی ہفتہ تک باقی رہتے ہیں اسلیئے ناموافق موسم میں یہہ بات بہتر ہے کہ کٹی ہوئی گھاس جہاں کی تہاں پڑی رہی اور ہرگز ہاتھہ اُسکو نہ لگاویں یہاں تک کہ اولٹ پہیر بھی اُسکی نکریں اور یہہ ملحوظ رہی کہ مکرر سوکھانے اور تر کرنے میں گھاس بے قیمت ہوجاتی ہی اور اکثر یہہ غلطی ہوتی ہی کہ گھاسوں کو بارش میں ترکوتے ہیں اور چھوتی چھیڑتے ہیں حتی الامکان اجتناب اُس سے واجب ہی اور اس لیئے یہی بہتر ہی کہ انبار میں اُسکو کسیقدر تر ہوجانے دیں ورنہ مزہ اُسکا جاتا رہیگا اور مکرر پھیلانے سے خرابی ہوگی تیسرے یہہ کہ احتیاط اسبات کی واجب سمجھیں کہ گھاسوں کو دھوپ میں صرف ایکطرح پر بہت دیر تک پڑا نرکھیں بلکہ لوٹ پوٹ اُسکی کرتے رہیں تاکہ رنگ روپ اُسکا قایم اور خوبو اُسکی باقی رہے حاصل یہہ کہ گھاسوں کو بہت دھوپ ندیں اسلیئے کہ اُسکے باعث سے خوبی اُنکی ضایع ہو جاتی ہے بلکہ اُنکو ایسی طرح سوکھاویں کہ حتے الامکان اُنکے انباروں میں حرارت کم رہے اسلیئے کہ حرارت کی زیادتی سے گھاسیں سڑ جاتی ہیں اور موتی چھوتی گھاسونکی احتیاط اِتنی ضروری نہیں جیسیکہ عمدہ گھاسوں کے لیئے درکار ہوتی ہے *

اگرچہ گھاسوں کے سوکھانے کے طریقے جگہہ جگہہ مختلف هیں مگر عام قاعدہ یہہ هے کہ تین بجے رات کے کٹائي شروع هووے اسلیئے کہ شبنم کي طراوت سے کٹائي آسان هوتي هی اور جهاں تک ممکن هو زمین سے متصل متصل کاٹیں اور یہہ بات صرف اسلیئے ضروري نہیں کہ فصل آیندہ کي گھاس بہت جلد بڑہ جاتي هے بلکہ اسلیئے لابدي هے کہ وزن و مقدار میں بڑہ جاتي هے چنانچہ جسقدر جڑ کیطرفسے دباکر کاٹیں اُسیقدر بہتر هوگا مثلاً اگر ایک انچہہ کاٹیں تو چوتي کیطرف سے کئي انچہہ اُسکے باعث بے گھاس جڑھیگي اور جب کہ اسطرح سے علي الصباح گھاس کو کاٹیں تو اُسکو اُسي حالت میں سورج کے بلند هونے تک پڑي رهنے دیں اور زنہار اُسکو هاتھہ نہ لگائیں اور تہوڑي دیر تک سورج کي گرمي پہنچنے دیں اور واضح هو کہ جون کے مہینے میں نو دس بجے کے قریب قریب یہہ وقت هوتا هی اور بعد اُسکے پھیلانا شروع هوتا هی اور کمال احتیاط سے پھیلایا جاتا هے اور حتے الامکان برابربرابر پھیلانا چاهیئے اور کٹي گھاس کے گٹھے بندھے نچھوڑیں بلکہ خوب کھولکر پھیلاویں اور جسقدر چھدرا چھدرا پھیلاوینگے اُسیقدر بہتر هوگا اور گھاسوں کو ایک اوزار سے پھیلاتے هیں جو گھاس کے کاٹنے کے نام سے شہرۂ آفاق هی اگر موسم اچھا اور دھوپ اچھي اور هوا نرم نرم چلتي هو تو گھاس پھر هري هو جاتي هے اور سہپہر کے وقت اُسکو قطاروں میں پھیلاتے هیں اور تہوڑي دیر تک پڑي رهنے دیتے هیں جیسیکہ یہاں اُسکا هوچکا یہانتک کہ اگر موسم نہایت عمدہ هووے تو اُن قطاروں کے چھوٹے چھوٹے انبار بنالیویں اور رات بھر پڑے رهنے دیں اور جبکہ دوسرے دن وهیں اور گھاس کے ڈھیروں پر شبنم کا نام و نشان باقي نرهے تو حتے الامکان اُن ڈھیروں کو چھدرے چھدرے اور برابر برابر پھیلاویں اور بشرط خوبي تمام هوا اور موسم کے کئي گھنٹوں تک پڑے رهنے دیں اور بعد اُسکے قطاریں بناویں اور تہوڑے عرصہ تک جیسے کہ تیسے رهنے دیں اور بعد اُسکے ترچھي قطاریں بناویں اور آخرکار چھوٹے چھوٹے ڈھیر لگاویں اور ترچھي قطاروں سے غرض یہہ هی کہ پہلي قطارونکو پلٹ دیں چنانچہ پہلي قطاروں کا نقشہ خطوط الف بے ت دال وغیرہ کے ملاحظہ سے واضح هوتا هی *



* ان قطاروں کو پلٹ کر وہ قطاریں بنائی جاویں جو خطوط ع ف ح



ج سے واضح ہوتی ہیں بڑے بڑے ڈھیر لگانے سے پہلے دو دو یا تین تین یا زیادہ قطاروں کو ملا ملاکر بڑی بڑی قطاریں بنائی جاویں اور بعد اُسکے تیسرے دن صبح کو اُن قطاروں کو کھول کر خوب اچھی طرح پھیلاویں تا کہ دھوپ اور ہوا اُنکو لگے اور گھاس اچھی طرح خشک ہو جاوے اور پھر بڑی بڑی موٹی موٹی قطاریں بنائی جاویں اور شام کے وقت آخرکار بڑے بڑے ڈھیر لگاویں اور اگر ہوا موافق ہوا تو اُس سوکھی گھاس کو جو اسی طرح پر سوکھائی گئی ہو دوسرے دن کھلیان میں لیجاویں یا اُسی روز شام کو اوٹھاکر کھلیان میں اکھٹا کریں اور اسباب کے دریافت کے واسطے کہ وہ گھاس اب ذخیرہ میں لیجانے کے قابل ہی یا نہیں یہہ طریقہ معقول ہی کہ گھاس کی موٹی مٹھی لیکر سونگھیں اور خوب غور و تامل کریں تا کہ تھوڑے عرصہ کے بعد اُسکی سوکھی خوشبو سے دریافت ہو جاوے کہ وہ گھاس کھلیان کے قابل ہے یا نہیں اور جبکہ وہ قابل پائی جاوے تو اُسکو لاد باندہ کر لیجاویں اور جسدن کہ وہ تیار ہوجاوے تو اُسدن شام کو اندھیرے تک اُسکے بھرنے دھرنے میں سرگرم رہیں اور ہر لحظہ کو غنیمت سمجھیں *

* غرضکہ ایسے درست موسم میں کہ خود عمدہ اور مستقل اور دھوپ اور ہوا اُسمیں ٹھیک ٹھیک ہووے گھاس کی تیاری کا طریقہ وہ ہی کہ جو اوپر مذکور ہوا مگر طریقہ مذکورہ میں کبھی بہت مشکل پیش آتی ہی جانبہ برسات کے موسم میں جسکو قیام و استقلال نہیں ہوتا کمال دقت ہوتی ہی یعنے اچھے موسم میں جو سوکھی گھاس تین دن میں تیار ہوتی ہی برسات میں کئی کئی ہفتہ اُسکی تیاری میں صرف ہو جاتے ہیں مگر جب کہ ہوا کو قیام نہو تو منجملہ اُن قاعدوں کے جو کتاب خزانۂ کاشتکاری سے نقل کیئے گئے دوسرے قاعدہ کو یاد رکھنا چاہیئے اور اُس قاعدہ کی خوبی پر ہم گواہی دے سکتے ہیں جہاں کہیں ایسی غفلت ہوتی ہی کہ تیاری کے زمانہ میں سوکھی گھاس آفات بارش سے محفوظ نہیں رہتی تو وہ خراب بوسیدہ ہوجاتی ہے اور جبکہ اُسکو کھلیان میں جمع کریں تو یہہ مناسب معلوم ہوتا ہی کہ ایک ڈھیر کو دوسرے ڈھیر پر رکھنے سے پہلے پہلے نمک کا پانی چھڑکیں *

جمع کرنیکے پیچھے گھاس کچھہ پسیجتي هی جسکے باعث سے جو گھاس کمزور هوتي هی وہ کھانیکے قابل هوجاتي هے مگر جهاں کہیں گھاس اچھي هوتي هے تو جو فائدہ پسیجنے سے متصور هے اُس گھاس کے حق میں مشکوک و مشتبہ هے اور اکثر ضلعوں میں اسقدر موسم غیر مستقل هوتا هے کہ اتنا سکھا نا گھاسونکا مشکل هو جاتا هے کہ کھلیانوں میں جمع هونیکے بعد اُن میں نہ پسیجیں هاں یہہ بات ضرور هے کہ گھاسوں کو ایسے سیلے کھلیانوں یا مکانوں میں رکھنا مناسب نہیں کہ اُنسے اتني حرارت نکلے کہ وہ جل بلکر خاک سیاہ هو جاویں *

واضح هو کہ گھاسیں تین طریقوں پر جمع کي جاتي هیں اول یہہ کہ کھلیان میں جمع کي جاویں جو سارا کھلا رهتا هے اور تمام طرفوں سے هوا اُس میں پہنچتي رهتي هے دوسرے یہہ کہ ایک ایسے مکان میں اکھٹي کي جاویں کہ وہ چھت رکھتا هو اور اطراف اُسکے تھوڑے بہت کھلے هوویں تیسرے یہہ کہ کھتے میں رکھي جاویں مگر جهاں کہیں انبار جمع کیا جاوے تو چاروں طرف اُسکے چار سیدھي چوبیں کھڑي کي جاویں اور اُنپر شامیانہ کي مانند ایک کپڑا لگایا جاوے اور فائدہ یہہ هے کہ گھاس کے انبار کو بارش کا کھٹکا نہیں رهتا *

جیسیکہ همیشہ کي چراگاهوں سے سوکھي گھاسوں کے تیار کرنے میں لوٹ پھیر کرنے سے اور دھوپ اور هوا کے دینے سے گھاس اچھي هوجاتي هے مگر شرط اُسکي یہہ هی کہ موسم اچھا اور هوا یکساں هووے ویسي هي مصنوعي گھاسوں اور کلاور کو دھوپ اور هوا کا دینا بہت برا هے بلکہ یہہ گھاسیں جب کٹ چکیں تو اُن کو ویسي کي ویسي هي زمین پر یہانتک پڑا رهنے دیں کہ بالائي جانب اُنکے ساري خشک هوجاوے بعد اُسکے کمال اهستگي اور نرمي سے پلٹ کر طرف پائیں کو دھوپ دیں اور پلٹنے میں عرصہ نہ لگاویں تاکہ پتے اُسکے بہت نسوکھیں اور توقف کي صورت میں پتے اُسکے ٹوٹ پھوٹ کر گرپرینگے اور چھوٹي چھوٹي سوکھي شاخیں ایسي باقي رہ جاویں گي کہ وہ کھلانے کے قابل نہوں گي *

واضح هو کہ مذکورہ بالا طریقہ پر گھاس بنانا کلوں کے وسیلہ سے بہت آسان هوگیا هی جیسے کہ گھاس کاٹنے اور پھیلانے کي کلیں کام میں آتي هیں چنانچہ ایک تحریر میں سے جو آخر روز نامچہ شاهي سوسیٹي

کهیتکاریمیں یعني تونیسویں جلد کے ۲۹ حصه میں بتلم مستربوک صاحب کے مندرج هے اور زمانه حال کي ترقي تیاري گهاس سے تعلق رکهتي هے اور کاٹنے کي کل کا اسمیں ذکر هے مفصله ذیل عبارت نقل کیجاتي هي خلاصه اسکا یهه هي که اس کام میں وقت بري چیز هے اور جو آدمي اپني گهاس کو بهت تهوڑے دنوں میں تیار کرکے کهلیان میں محفوظ کرتا هي تو وه نهایت کامیاب آدمي اور برا منتظم انسان هي اور همارا یهه عالم هے که ورق صاحب کے دو گهوڑوں کے آله سے جو کاٹنیکے لیئے بنایا گیا کام اپنا نکالتے هیں اور وه چهوٹا سا آله اول درجه کا آله هي چنانچهه اسکے ذریعه سے چهه ایکر سے آٹهه ایکر تک ایکروز میں کٹتے هیں اور جو گهاس که پہلے دن کٹتي هي اگر هوا تیز نهیں هوتي تو اسکو ویسي هي پڑي رهنے دیتے هیں جیسي که کٹ کر گرتي هے اسلیئے که گهاسوں کو بهت هلانا جلانا همارے نزدیک قرین صواب نهیں هي اور جب که دوسرا روز هوتا هي تو ورق صاحب یا کسي اور صاحب کے اس آله سے کام لیتے هیں جسکے ذریعه سے گهاس کو هلایا جلایا جاتا هي مگر اس آله پر هم یهه ترقي کرتے هیں که ایک جوڑي دم کي جگهه ایک چوب اور ایک پہیه لگاتے هیں جس کے سبب سے گهوڑوں کي پیٹهه کا بوجهه هلکا هوجاتا هي اور گاڑي کے پرانے گهوڑے کي جوڑي بهي لگادیتے هیں اور ایک آدمي بکس پر بیٹهه کر کمال چالاکي سے هانکتا هے اور جو گهاس اسطرح هلائي جاتي هي وه اچهي سوکهي گهاس هوجاتي هي بعد اسکے ایک دوسرے آله کے وسیله سے جو وه بهي گهوڑے سے چلتا هي اس گهاس کي قطاریں قطارین بناکر ترل صاحب کے آله کو هر قطار پر چلاتے هیں یهانتک که اسکي اعانت سے بڑے بڑے ڈهیر گهاس کے آٹهه آٹهه فٹ کے اونچے بن جاتے هیں اور اگر آندهي کي علامات و اثار پائے جاویں تو تین آدمي گهاس سمیٹنے کے کانٹے لیکر پل پڑتے هیں اور بهت سي گهاس سه پهر تک جمع کرلیتے هیں *

اسي تحریر سے گهاس پهیلانے کي کل کا بیان اس عبارت کے ضمن میں نقل کیا جاتا هي خلاصه اس کا یهه هي که گهاس بنانے کا همارا یهه طریقه هي که جب بهت سي گهاس درانتیوں سے کٹ جاتي هي تو گهاس پهیلانے کي کل کو هم چلاتے هیں اور ڈهیروں کے ارپار بهي چلائي جاتي هي اور عموماً یهه دستور هي که هوا کا رخ بچاکر اس کل کو چلاتے هیں

تاکہ گھاس اوڑکر گھوڑوں پر نپڑے اور اگر فصل ایسي بھاري هووے کہ وہ ایکمرتبہ کل کے دھانوں میں نہ سماسکے تو دوبارہ اُسکو کھیت پر چلائیں اور کل کي چرخیوں کو پہلي بار تھوڑا سا اونچا کریں اور جب کہ گھاس کئي گھنٹہ تک هوا کھاچکے تو چرخیوں کو دوسري مرتبہ نیچا کریں تاکہ وہ گھاس اچھي طرحسے پھیل جاوے بعد اُسکے کل کو نیچے کي جانب موڑکر چلاتے هیں اور موڑنے پر یہانتک دھانوں کو نیچا کرتے هیں کہ وہ زمین کو لگ جاتے هیں بعد اُسکے گھاس کو پلٹنا دیکر هلکا پھلکا کرتے هیں اور هماري راے یہہ هی کہ گھاس کے پورے تیار هونے تک کل کو اولٹا چلائے جاویں *

آتھواں حصہ

اُن درختوں کے بیان میں جو مثل سن اور ھاپس کے لوگوں کي معاش کا ذریعہ هیں

سن کا بیان

منجملہ اُن فصلوں کے جو همارے کارخانوں اور تجارت کے لیئے بوئي جاتي هیں سن کي فصل نہایت عمدہ اور بغایت بکار آمد اور لائیفي درختوں کي ترتیب میں داخل هی اور اُسکي تین نوعیں هیں پھر اُن تین کي نوہ قسمیں هیں مگر ایک قسم خاص کي کاشت کیجاتي هی جسکو عام سن کہتے هیں اور علمي نام اسکا لائنیوزي تیٹسس سیمم قرار دیاگیا *

اگرچہ سن کي کاشت بہت سي زمینوں میں هوسکتي هی مگر نہایت مناسب زمین اس کے واسطے وہ لوم کي زمین هی جو اچھي طرح کمائي هوئي هووے گریٹ برٹن میں کاشت اُسکے کم هوتے هي مگر آرلینڈ میں کثرت سے هوتي هی اور فصلوں کے دور میں کوئي خاص مقام اس فصل کے واسطے معین نہیں اور خواص اُسکے ایسے هیں کہ معمولي فصلوں میں سے هر فصل کے آگے پیچھے هوسکتي هی اور طریق اُسکا یہہ هی کہ خزاں کے دنوں میں زمین خوب جوت کر ویسي هی ناهموار بہار کے دنوں تک چھوڑدیں اور بعد اسکے وہ آلہ کھیت میں چلاویں جسکي

مار مار سے زمین کی متي نرم و باریک هو جاوے اور نام اُس آله کا کلتي ویٹر هی بعد اُسکے زمین کي سطح کو ایک هلکے بیلن کے پھیرنے سے برابر کریں اور مارچ کے آخر یا اپریل کے شروع میں بوویں اور بیج ایک بشل یے دو بشل تک بحساب في ایکر کافي وافي هوتا هی اور دستور اس ملک کا یہه هی که ڈرل آله کے ذریعه سے تخم افشاني کرتے هیں اور قطاروں کا فاصله آتهه انچهه سے دس انچهه تک هوتا هی غرضکه اس عمل سے فصل اچھي هوتي هی اور اگر یہه منظور هووے که فصل اول درجه کي پیدا هووے تو هاتوں سے نلاویں اور کمال احتیاط برتیں اور جب که درخت اُسکے پھولیں اور علامت یہه هی که شاخ کي رنگت جڑ کے قریب سے بدل جاوے تو سن کو اُکھاڑ لیتے هیں اور گھاس کی مانند اُسکو نہیں کاتتے بلکه جڑوں سے اُکھاڑ کر زمین پر ڈالتے هیں اور کئي روز تک دھوپ دیتے هیں بعد اُسکے گٹھے باندھ کر اناجوں کي مانند کھلیان میں جمع کرتے هیں *

اور یہه بات یاد رهے که سن کي تیاري میں بڑے بڑے بکھیڑے هیں اور تفصیل اُنکي اس رساله سے متعلق نہیں مگر پڑھنیوالے اُس چھوتے رساله کے دیکھنے سے جسکو سن کے مقدمه میں روئلیج صاحب نے شہره آفاق کیا اور پرافسر ولسن صاحب کے کھیت کي فصلوں کے رساله کے پڑھنے سے حال دریافت کرینگے *

بیلجیم والوں نے سن کي کاشت میں وه کمال اپنا دیکھلایا که وه مدت سے شہره آفاق اور یگانه اطراف هوئے اور جو سن که مغربي فلانڈرز میں کورترای کے قرب میں پیدا هوتا هی وه نہایت عمده سمجھا جاتا هی اور جب مولف اس کتاب کا ملک بیلجیم میں مدت تک رها اور اُس مشهور ضلع کو خوب سا دیکھا بھالا تو جو سن کے طریقے وهاں مروج و معمول تھے اُنکے بیان میں کاشتکاري کي کثرت میں چند چٹھیاں بھیجیں چنانچه خلاصه اُنکا بیان هوگا فلانڈرز کے کاشتکار سن کي فصل کے واسطے جس زمین کي جستجو کرتے هیں وه نئي زمین جسمیں کردن انساني سے هوسکے مضبوط زرخیز نه بہت تر نه بہت خشک هوتي هی اور نہایت عمده سن اُسي زمین میں پیدا هوتا هی جو چکني ریتلي گھري زمین هوتي هی سن کي فصلوں کے دور کي کمال احتیاط

کیجاتی تھی اور وہ قاعدہ جو اس مقدمہ میں بڑا مقدم قانون ہی یہہ
ہی کہ دو فصلوں کے درمیان میں جہانتک ممکن ہو فاصلہ دینا چاہیئے
اور انتخاب مذکورہ کا خلاصہ یہہ ہی کہ سن کی فصل عموماً کلاور یا
جئی یا رائی گھاس یا گیہوں یا سنی کے پیچھے ہوتی ہی اور یہہ فصل
نئی زمین کو مثلاً جسپر پہلی چراگاہ ہوئی ہو چاہتے ہی اور بڑی بڑی
فصلیں ایسی زمینوں سے پیدا ہوتی ہیں جو ایسے شہروں کے پاس پڑوس
ہوتی ہیں جہاں پھل پھلاری ترکاری وغیرہ بیچنے کیواسطے بوئی جاتی
ہیں چنانچہ اُن کھاتوں کی امداد و اعانت سے جو پیاز وغیرہ ترکاریوں
کو دی جاتی ہیں سن کی فصلیں بیحد و غایت بڑھتی ہیں مغربی
فلانڈرز میں شش سالہ اس طرح فصلوں کا دور بویا جاتا ہی کہ پہلے سال
آلو دوسرے سال دیو گندم اور گاجریں جنکو پانی خوب دیا جاتا ہی
اور تیسرے سال سن چوتھے سال صرف دیو گندم پانچویں برس
شلغم چھٹے برس جئی اور نہ سالہ دور اسطرح پر ہوتا ہے کہ پہلے
برس جئی دوسرے برس سن شلغم تیسرے برس گیہوں جنکو کھات
دیا جاتا ہی چوتھے برس دیو گندم یا صرف کالزا یعنی ایک قسم کا ریپ
شلغم یا کلاور کے ساتھہ دیو گندم پانچویں برس کلاور چھٹے برس گیہوں
ساتویں برس آلو یا پھلیوں کی قسمیں اور آٹھویں برس جئی کبھی کلاور
کے ساتھہ اور کبھی گیہوں کے ساتھہ جئی نویں برس کلاور اور مشرقی فلانڈرز
میں ہفت سالہ دور اسطرح پر رہتا ہی کہ پہلے سال آلو یا سنی یا جو یا
دیوگندم اور دوسرے سال آلو یا سنی کے پیچھے دیوگندم یا گیہوں اور تیسرے
برس دیو گندم یا گیہوں کے پیچھے سن اور کلاور یا سن اور گاجریں اور
چوتھے برس کلاور اور دیوگندم بشرطیکہ تیسرے برس گاجریں بوئی گئیں
ہوں جیسے کہ اوپر مذکور ہوا اور پانچویں برس دیوگندم کے پیچھے جئی
اور کلاور کے بعد جو یا دیوگندم اور چھٹے برس جو کے بعد دیوگندم اور
ساتویں برس دیو گندم اور جہاں کہیں روغنی درخت امثال ریپ کے بوئے
جاتے ہیں تو وہاں نہ سالہ دور اسطرح پر رہتا ہی کہ پہلے سال آلو دوسرے
سال سن اور شلغم تیسرے برس جئی اور کلاور اور چوتھے برس کلاور
پانچویں برس گیہوں اور چھٹے برس دیوگندم اور ساتویں برس کالزا یعنی
ایک قسم کا ریپ شلغم اور آٹھویں برس جو اور نویں برس دیوگندم اور

شلغم واضح ہو کہ فصل کے واسطے زمین کي تیاري ایسي بڑي بات هی کہ فلانڈرز کے کاشتکار اُسکے ٹھیک ٹھاک کرنے میں کمال احتیاط اور نہایت محنت کرتے ہیں چنانچہ وہ زمین کو خوب کماتي ہیں اور ناکارہ درختوں سے پاک صاف کرتے ہیں اور بعد اُسکے اچھي طرح کھتیاتے ہیں اور جب کہ فصل کٹتي هی جسکے بعد سن بویا جاتا هی تو زمین پر هل پھیرکر ڈھیلوں کو توڑ تے هیں اور بعد اُسکے تھوڑي مدت گذرنے پر ایسا معقول تودہ کرتے هیں کہ اُسکي مٹي نہایت نرم اور باریک هوجاتي هی اور پھر پیلٹ بنا کر چھوڑ تے هیں اوربعد اُسکے جب بہار کا موسم آتا هے تو پھر زمین کو هلیاتے هیں اور کاهن سے خوب کماتے هیں اور جس کھات سے کھتیاتے هیں وہ کھات آدمي کے بول و براز سے اور کھلي کے چورے سے مرکب هوتي هی اور جب کہ زمین کي خدمت پوري هوجاتي هے تو وہ بونا شروع کرتے هیں اور بونے کا وقت آخر مارچ سے لیکر دسویں اپریل تک هوتا هی باقي بیجوں کو بکھیر کر بوتے هیں اور جب کہ بیج زمین میں داخل هوتا هی تو زمین کو ایک هلکي کاهن سے کماتے هیں اور بارھویں یا پندرھویں روز فصل کي نلائي شروع هوتي هے اور بکمال احتیاط سے نلائي کیجاتي هی اور احتیاط کا باعث یہہ هی کہ فلانڈرز میں ناکارہ درختوں کا زور شور هی اور همارے ملک میں هماري خوش نصیبي سے اُسقدر پایا نہیں جاتا اور اسي لیئے یہاں کمال احتیاط کي حاجت نہیں بلکہ وہ فضول سمجھا جاتا هی *

† هابس کا بیان

واضح هو کہ یہہ درخت آرٹیسیا درختوں کي ترتیب سے تعلق رکھتا هی اور علمي نام اُسکا هیومولس لپولس هی اور اُسکے بونے سے ساري غرض یہہ هی کہ بیر شراب کے کام آتا هی اور وائیٹ لاینز اور گولڈنگز دو قسمیں اُسکي بوئي جاتي هیں اور کاشت اُنکي بہت قسموں کي زمین میں هوسکتي هی گہري نرم کي زمین اُنکے لیئے نہایت مناسب هی یعنی

---

† هیاس ایک قسم کا پھل دار درخت هی جسکے پھلوں سے بیر شراب بنائي جاتي هی *

وہ زمین جسکي ترکیب میں ریت اور چکني متي اور نباتي مادے داخل هوویں یا وہ زمین جو گهري اور پهوکلي هووے یا وہ کہ کهریا متي کي تهہ پر بہت گهري لوم کي تهہ چڑهي هو اور اسلیئے کہ یہہ فصل ایک عرصہ دراز تک زمیں پر کهڑي رهتي هی اور ایک خاص فصل هی فصلونکے دور میں کوئي مقام اُسکا معین نہیں اور جس زمین پر یہہ فصل اُگتي هی کمانا کهتیانا اُسکا ضروري چاهیئے عام اس سے کہ درختوں کو تخم افشاني سے پیدا کریں یا کسي کیاري کے بوئے هوئے درختوں کو اُتهاکر لاویں یا پرانے درختوں کي شاخیں قلم کرکے لگاویں مگر درختوں کے بیج سے پیدا کرنیکا طریقہ همیشہ معمول و مروج نہیں درختوں کے پیدا کرنے میں ایک صاحب ایسا بیان کرتے هیں کہ کسي کیاري سے جب درخت اوکهاڑکر لگائے جاتے هیں تو پہلے برس پیداوار اُنکي تین یا چار هنڈرڈویٹ عموماً هوتي هی اور جب پرانے درختوں کي شاخیں قلم کرکر لگائي جاویں تو پہلے برس پیداوار کي توقع نہیں هوتي اور یہہ بات یاد رهی کہ اگر پودوں کو کیاریوں سے اوکهاڑکر لگاویں تو نومبر کے شروع میں اور اگر پرانے درختوں کي شاخیں لگاویں تو فصل کے شروع فروري کے درمیان میں شاخیں کاتیں مگر معمول و مروج یوں هی کہ ماہ مارچ میں کاتتے هیں اور جو شاخیں کہ کاتي جاویں تو کاتنے کے ساتهہ اُنکو لگادینا چاهیئے *

چهوتے چهوتے تیلہ بناکر پودونکو کهیت میں لگاتے هیں اور اُن تیلونکا فاصلہ ایک سے دوسرے کي نسبت چهہ فت سے سات فت تک هوتا هی درختوں کے لگانے کا عام طریقہ یہہ هی کہ مثلثوں یا مربعوں میں اُنکو لگاتے هیں اور یهي باعث هی کہ درختوں کے درمیان کي متي جس آلہ سے هلائي جلائي جاتي هی استعمال اُسکا کمال آساني سے هوتا هے اور جب کہ تیلے بنائے جاتے هیں تو مناسب فاصلوں پر سوراخ کهود لیتے هیں اور اُن سوراخوں کي مساحت چوبیس انچهہ مربع اور بارہ انچهہ سے پندرہ انچهہ تک گهري هوتي هی اور اُن سوراخوں میں مجموعہ کي کهات یا گوبر کي کهات بهري جاتي هی اور بعد اُسکے متي سے چهپائي جاتي هی اور جون کے شروع میں شاخوں کے لیئے جو پرانے درختوں سے کات کر لگائي جاتي هیں چار فت سے پانچ فت تک لنبي لکڑیاں اور اُن درختوں کے واسطے جو کیاریوں سے اوکهاڑ کر لگائي جاتي هیں چهہ

فت سے آٹھہ فت تک لنبي چوبیں ہر ہر تیلےمیں گاڑي جاتي ہیں اور جب کہ وہ درخت اوگتے ہیں تو اُن لکڑیوں سے باندھي جاتي ہیں اور اگر کیاریوں سے درخت اوکھاڑکر لگائے گئے ہوں تو موسم کے موافق ہونے پر پہلے سال میں ایک چھوٹي سي فصل حاصل ہوسکتي ہی اور بہار آیندہ میں درختوں کو قلم کرکے آراستہ کیا جاتا ہی اور بعد اُسکے تیلوں میں لکڑیاں لگائي جاتي ہیں اور واضح ہو کہ مراد آراستگي سے یہہ ہی کہ اُن تیلوں سے مٹي گہري کھود کر اسلیئے دور کرتے ہیں کہ چھوٹي چھوٹي جڑ کے قریب کي شاخوں کو دھوپ اور ہوا پہنچے اور اُن شاخوں کو کاٹ کاٹ کر جمع کرتے ہیں اور نئے نئے پودے تیلوں میں لگاتے ہیں اور جبکہ وہ لکڑیاں کڑ چکتي ہیں تو تیلوں کے بیچ کي زمین ہلائي جلائي جاتي ہي اور موسم کے گذر جانے پر مٹي کے قریب اُن درختوں کو مونجھ سے باندھتے ہیں اور جون کے مہینے میں جڑوں کو مٹي دیتے ہیں اور جب درختوں کے پھل پک جاتے ہیں تو ہاتھوں سے توڑ تے ہیں اور اُنکو بھٹیوں میں لیجاتے ہیں جہاں وہ سکھائے جاتے ہیں اور نمي اُنکي دور ہو جاتي ہی اور جب وہ بھٹیوں سے نکال کر ٹھنڈا کرتے ہیں تو اُنکو بڑی بڑی تھیلوں میں بھر لیتے ہیں اور درختوں کي شاخوں سے اُن لکڑیوں کو الگ کرلیتے ہیں اور کھلیانوں میں ڈالتے ہیں اور یہہ درخت ایسا ہی کہ تیس برس کي مدت میں پھلنے پھولنے کے قابل ہو جاتا ہی اور آیندہ بارآوري اُسکي اُس احتیاط پر موقوف ہی جو اُسکے بونے میں برتي جاتي ہی اور جہاں کہیں دیکھہ بھال اُسکي اچھي طرح ہوتي رہیگي تو کئي سال تک پھلتا رہیگا اور تاریخ میں ایسے ایسے درختوں کا حال مندرج ہے جو سو ڈیڑہ سو برس تک پھلتے رہے *

واضح ہو کہ اُن خاص خاص فصلوں کے حالات معلوم کرنے کو جنکي کاشت اِس ملک میں تھوڑي بہت ہوتي ہی اور وہ مثل سني وغیرہ درختوں کے ہیں پڑھنے والے پرافسر ولسن صاحب کي کتاب کا مطالعہ کریں *

کھیت کے تجربوں کے عمدہ طریقہ کے بیان میں

کاشتکاری کی کامیابی جیسے کہ اوپر مذکور ہوئی صرف اسبات پر موقوف ہی کہ کاشتکار احوال مختلفہ کو دیکھتا بھالتا رہی مگر تجربوں کے تسلسل اور نتیجوں کے حصول سے جیسے کہ کاشتکاروں کو حاصل ہوتے ہیں یہہ بات بہت بہتر ہی کہ اُن نتیجوں سے وہ قاعدے ایجاد کرے کہ وہ اُسکے اصول زمین و مقام کی خصوصیات کے موافق ہوویں اور جو تجربہ کہ بخوبی پورا ہو جاتا ہی وہ اُن حقیقتوں اور تجربوں کو ترقی بخشتا ہی جو کاشتکاروں کے حق میں مفید ہوتی ہیں اور جو آدمی کہ کسی مضمون کی توضیح و اثبات میں صرف اوقات کرتا ہی وہ کاشتکاری کا مربی سمجھا جاتا ہے وہ مضمون جن پر تجربہ کیا جاتا ہی اُنکی قلت کا اندیشہ نہیں بلکہ مضمون بے انتہا ہیں ہاں یہہ مشکل پیش آتی ہی کہ بہت سے مضمون ایسے ہیں کہ وہ پہلے اس سے کہ تھوڑی مدت تک اور مضمون امتحان کے واسطے اختیار کیئے جاویں کاشتکاروں کے التفات کامل کے قابل ہیں *

پرآفسر اینڈرسن صاحب فرماتے ہیں کہ آزمانے والا یہہ ارادہ کرے کہ تحقیق کرنے کے لیئے مضمون پانے میں کوئی دشواری نہیں اور جو کچھہ محقق ہوگا وہ گراں قیمت ہوگا یعنی کچھہ نہ کچھہ کام آویگا اگرچہ بعضے مضمون ایسے ہیں کہ وہ بجاے خود اور نیز اوروںکی نسبت بڑی کام کی ہیں غرض کہ قطع نظر بہت باتوں کے اُن مضمونوں کو صاف کرنا عین مناسب اور خواہش کے قابل ہے اور منجملہ اُن مضمونوں کی وہ باتیں بیان کی جاویں جنکے وسیلہ سے بہت سی مصنوعی کھاتیں نہایت فائدہ کے ساتھہ استعمال میں آویں ہاں بہت سے تجربہ کیئے گئے کہ اُنکی رو سے کھاتوں کا

مقابله کیا گیا اور خاص خاص اوصاف اُنکے دیکھے گئے مگر اُن کھاتوں کے وہ تعلقات جو کھیت کي کھات یعني گوبر سے تعلق رکھتے هیں دریافت کرنا آسان نہیں بہت جگہہ گوبر کي جاے اُن کھاتوں اور خصوص ملک پیروکے گوانو کا برتاو کیا جاتا هی مثلاً جب کسي کاشتکار نے یہه ارادہ کیا که کسي فصل میں بیس تن کھات کا استعمال کرے اور قصاکار اُس کھات نے کفایت نکي اور کچهه کمي باقي رهے اور اُس کمي کے پورے کرنیکے لیئے ملک پیروکا گوانو برتنا چاهتا هی تو یہه سوال پیدا هوتا هی که کسقدر ملک پیروکا گوانو اُس کھات کے ایک تن کي برابر هوسکتا هی یعني کسقدر زمین بوني چاهیئے که ایسي فصل اُسمیں پیدا هووے که ویسي فصل گوبر کے برتاو سے پیدا هوتي اور عملي لوگوں کی رائیں خصوص اسبات میں اتني مختلف هیں که اور کسي باب میں اُسقدر مختلف نہیں اور باعث یہه هی که دو چیزیں جمیع وجوہ سے باهم مطابق نہیں هوسکتیں بلکه بعض بعض باتوں میں ضرور مختلف هوتي هیں *

پر گوبر کي یہه صورت هے که فصلوں کے دور میں صرف اپنا اثر نہیں رکھتا بلکه زمین کي ترکیب میں کچهه کچهه تبدیلیاں پیدا کرتا هی یعني اُن تقسیموں اور تفریقوں کا باعث هوتا هی که اُنکے ذریعه سے زمین کے اجزاء مختلفه میں وہ بات آجاتي هی که وہ اجزاء درختوں کے غذا هونے کے لایق هو جاتے هیں اور خلاف اُسکے گوانو کي یہه کیفیت هی که اُسکے اثر کا زمانه محدود هی اور زمین کي تفریق کو کوئي ترقي اور کوئي امداد اُس سے نہیں هوتي اور باوجود ان صریح اختلافوں کے زیادہ تحقیق اسبات کي اُس تحقیق کي نسبت جیسے که ان تجربوں سے جو اجتک هوئے ثابت هوئي نہایت بکار آمد هوگي اور اس مطلب کے واسطے یہه بات ضروري هی که ملک کے مختلف حصونمیں بہت سے تجربے پے در پے کیئے جاویں که وہ تمام مطابق هوویں اور بہت سے موسموں اور مختلف زمینوں پر برتے جاویں مثلاً کھیت کي کھات ایک قطعه کو بیس تن دیجاوے تو دوسرے قطعه کو دس تن گوبر اور تین هنڈرڈویٹ گوانو اور تیسرے قطعه کو اُسیقدر گوبر اور چار هنڈرڈویٹ گوانو دیجاوے اور علاوہ اُسکے چند ایسے قطعه بھي هوویں که گوبر کا برتاو اُن میں نهووے مگر في ایکڑ چهه یا آٹهه هنڈرڈویٹ گوانو ڈالیں اور کئي قطعه ایسے بهي هوویں که اُنسیں صرف

بيس تن گوبر کا استعمال کريں اور بعد أسکے أنکي قوت کو تين چار هنڈرڈويٹ گوانو کے اثر سے مقابله کريں اور ترتيب ان تمام تجربوں کي قاعدہ مفصله ذيل کے مطابق هو سکتي هی *

گوبر کي کهات بيس تن	گوبر کي کهات دس تن اور گوانو تين هنڈرڈويٹ	کچهه نهيں	گوانو تين هنڈرڈويٹ	گوبر کي کهات دس تن اور گوانو چار هنڈرڈويٹ	گوانو آٹهه هنڈرڈويٹ	گوبر کي کهات دس تن	گوانو چهه هنڈرڈويٹ
گوانو سات هنڈرڈويٹ	گوانو آٹهه هنڈرڈويٹ	گوبر کي کهات دس تن	گوانو چهه هنڈرڈويٹ	گوبر کي کهات بيس تن	کچهه نهيں	گوبر کي کهات دس تن اور تين هنڈرڈويٹ گوانو	گوبر کي کهات بيس تن اور ٣ هنڈرڈويٹ گوانو

ضرورت کے وقت اسي قاعدہ کے موافق کهاتوں کي مقدار زيادہ بهي کيجاوے اور اگر کوئي شخص ان تجربوں کے تعداد کو اپني قوت و حيثيت سے بهت زيادہ سمجهے تو أن ميں سے کسيقدر چهوڑدے اور اس ليئے که خاص خاص حالتوں ميں بهت سي تبديلياں واقع هوتي هيں تو تجربه کرنے والوں کے ليئے گنجايش چهوڑني نهايت مناسب هی مگر هر حال ميں يهه بات ضروري هی که تجربه کرنے والے کئي تجربوں کو بالکل يکساں طور پر کريں *

ڈاکٹر اينڈرسن صاحب کي تحرير معقول ميں جس سے عبارت مذکورہ بالا منتخب کي گئي وہ عمدہ باتيں امتحانات کاشتکاري کے طريقوں پر مندرج هيں که نقل أنکے خلاصه کي ضروري متصور هوئي *

واضح هو که کاشتکاري کے تمام تجربوں کا نتيجه اور محنتوں کا ثمرہ يهه هی که حکمت کے ذريعه سے پيداوار کو ترقي ديں اور يهه مقصود ان دو طريقوں سے حاصل هوسکتا هی که کسي مقدمه خاص ميں فکر کرتے رهيں يا عام اصول قرار ديں پهلا طريقه وہ هی که عموما کاشتکار أسکي پيروي کرتا هی اسليئے که وہ مقصود أسکي ذات خاص سے تعلق رکهتا هی مثلا

وہ چاھیے کہ گوانو اور سوپرفاسفٹ کو اپنی زمین پر آزماوے پھر اگر اُسکو یہہ بات دریافت ہووے کہ میری زمین کے حق میں گوانو نہایت مفید ہی تو وہ تجربہ کو محقق سمجھتا ہی مگر اتفاق ایسا ہر کہ ہمسایہ اُسکا اثر مخالف دریافت کرے جیسا کہ اکثر ہوتا ہی تو چھان بین سے یہہ بات ثابت ہوگی کہ جن زمینوں پر امتحان اُسکا کیا گیا وہ خواص و آثار میں مختلف ہیں یعنی ایک ہلکی اور دوسری بھاری بلکہ اثروں میں بھی تفاوت واضح ہو جاتا ہی علاوہ اُسکے اگر زمینوں میں اختلاف تھو اور ظاہر کی حیثیت اور علامتوں کے اتحاد سے برابر معلوم ہوتی ہوں مگر کمال تحقیق اور زیادہ تفتیش سے یہہ ثابت ہوگا کہ اُنکی خواصونمیں بڑے بڑے باریک اختلاف ہیں کہ اُنکے باعث سے اُنکے اثروں اور نتیجوں میں کمال اختلاف پائے گئے غرضکہ اب یہہ بات ظاہر ہی کہ اگر دو کھاتوں کے امتحان کیئے جاویں اور خواص زمینوں کے اور وہ تمام حالات اُنکے بیان نکیئے جاویں جو اُن تجربوں کے اثروں میں دخل رکھتے ہیں بلکہ صرف اثروں کا بیان ہووے تو ایسے تجربہ حقیقت میں کوئی عملی قدر و منزلت نہیں رکھتے بلکہ ہدایت کرنے کے بجاے گمراہ کرتی ہیں اگرچہ ایسے مقدموں میں بیان اثاروں کا کمال احتیاط سے کیا جاوے مگر بدون اُسکے کہ زمین کے بھی وہ حالات تھوڑے بیان کیئے جاویں جن پر وہ اثار مرتب ہوتے ہیں تو منافع اُن تجربوں کے بہت تھوڑے ہو جاتے ہیں *

کاشتکاری کے آزمانیوالے کو ایک مقصود معین پیش نظر رکھنا چاھیئے یعنی کاشتکاری کے حالات اور نتیجوں کی تحصیل کے بعد جو تجربے کہ ہو چکے ہیں خواہ اُنکو نئے سر سے امتحان کرے اور اُن میں اختلاف و اتفاق کو پاوے یا کوئی ایسی تحقیق کرے جو ابتک سان و گمان اُسکا تھا اور اُسکو یہہ بہت مناسب ہی کہ بہت سا کام اختیار نکرے بلکہ ایک تجربہ جسکا انجام اچھی وفاداری سے ٹھیک ٹھاک ہووے اُن سو تجربوں کی برابر ہوتا ہی جو غور و تامل سے نکیئے گئے ہوں غرضکہ ہر صورت میں یہہ امر مناسب ہی کہ اپنی عقل و استعداد کو ایک محدود میدان میں فراہم کرے اور ایک تنگ دایرہ میں اپنے تجربوں کے تبدیل و تغیر اسطرح کرے جس سے اُنکے نتیجوں کی مستقل درستی تحقیق ہو جاوے اور برائیوں کے باعث معلوم ہو جاویں *

تجربہ کرنیوالے کو لازم ھی کہ ایک ھي طرح کے زمین کے ھونے اور یکسان جتی و تردد کرنے میں کمال احتیاط کرے اِسلیئے کہ جب ان دونوں باتوں سے غفلت ھوگي تو بڑي بڑي غلطیاں واقع ھونگي زمین کو بہت سا کھتیانا اور بہت سا بونا ضرور نہیں بلکہ بہتر یہہ ھی کہ وہ بہت سي کمائی کھتیائي نہووے اِسلیئے کہ تجربوں میں خلل آویگا اور عمدہ عمدہ نتیجوں کي تحصیل کے واسطے جن مقاموں پر تجربے کیئے جاویں اُنکو سال بھر پہلے قرار دینا چاھیئے اور دور کي معمولي فصل حسب دستور بوئي جاوے اور ھر ایک قطعہ کي پیداوار کو الگ الگ وزن کیا جاوے جس سے اختلاف طبعي اُنکا دریافت ھووے *

عام اس سے کہ زمینوں کا یکسان مزاج ھونا دریافت ھووے یا نہووے مگر یہہ بات ضروري ھی کہ دو دو قطعوں میں ایک تجوبہ برابر کیا جاوے اس لیئے کہ دو قطعوں کي یکسان تردد کرنے سے ایسے ایسے نتیجے پیدا ھونگے کہ وہ آپسمیں مختلف ھونگے اور جب کہ دو قطعوں میں مختلف نتیجے پیدا ھوویں تو باعث اختلاف کے دریافت کرنے پر بہت سے دلچسپ سوال عاید ھونگے *

یہہ اَمر لازم ھی کہ دونو قطعے جنکے تردد یکسان ھوویں جہانتک ممکن ھووے دور دور فاصلہ پر ھوویں اور جہاں کہیں کھیت میں کئي قسم کي زمین ھووے تو اُسکي ھر قسم کے ھرحصہ کا تجربہ کرنا ضرور ھی اور جن قطعوں کے تجربہ کیئے جاویں اُنکي لنبائي چوڑائي کا تصفیہ کرنا بہت بڑا کام ھی چنانچہ اکثر لوگ یوں کہتے ھیں کہ وہ قطعے جسقدر زیادہ بڑے ھوں اُسیقدر بہتر ھی اور اسبات میں کچھہ کلام نہیں کہ بہت بڑے بڑے تجربوں کے کرنے سے بڑے بڑے فائدے ھونگے اور یہہ بات ظاھر ھے کہ جب بڑے بڑے قطعے ھوں تو زمین کے خواص کي عدم مطابقت سے جو جو غلطیاں واقع ھوتي ھیں اُنکي جوکھوں کسیقدر کم ھوجاتي ھی مگر رائے مذکورہ بالا کے مقابلہ میں یہہ خیال پیش آتا ھی کہ بڑے بڑے قطعوں کے تجربہ کرنے سے تجربوں کي مقدار گھٹ جاتي ھی اس لیئے کہ بہت لوگ ایسے ھیں کہ مختلف تجربوں کے واسطے ایک دو ایکڑ زمین سے زیادہ صرف میں نہ لاوینگے اور بہت سي جگہہ اُس خرچ پر راضي نہوں گے جو بڑے بڑے قطعوں کي صورت میں عائد ھوتا ھی اور حقیقت یہہ

هی که اگر تجربه کرنے والا هوشیار هو اور زمین ایک قسم کي تحقیق هوئي هو تو قطعوں کي لنبائي چوڑائي بهي معتدل هووے غرضکه جو تجربه ایک دو برس تک امر مذکوره بالا کي تحقیق کے لیئے کیئے جاویں اُنسے آینده بهت سي کفایت هوسکتي هی *

جهاں کهیں چهوٹے چهوٹے قطعے هوویں تو اس غلطي کا اندیشه هی که زمین کا اندازه احتیاط سے نکیا جاوے اور کهات اُن مقاموں کي جو تجربه کے مقاموں کے آس پاس واقع هوویں تجربه کے مقاموں کي کهات سے نه مل جاوے یا جو فصل اُن مقاموں کے قریب قریب بوئے هوئي هو اُسکے جڑیں اُنکي کهات سے فائده نه اُٹهاویں غرض که ایسي ایسي غلطیاں تجربوں میں واقع هوتي هیں مگر جهاں کهیں وه زمین جسمیں تجربه کیا جاتا هی چوڑي چکلي هوتي هی تو یهه غلطیاں وهاں خفیف سمجهي جاتي هیں اور جهاں قطعے چهوٹے چهوٹے هوتے هیں وهاں یهه غلطیاں بڑي بهاري تصور کیجاتي هیں مگر روک تهام ان غلطیوں کي یوں هوسکتي هی که ایک قطعه کو دوسرے قطعه سے قرب و اتصال نهو بلکه ایک کے درمیان میں کچهه فاصله رکهیں اور کهات اُسمیں نه ڈالیں اور اصل یهه هی که اگر یهه دور اندیشي کیجاوے تو اسبات کا کوئي مانع مزاحم نهیں که متوسط قطعوں پر تجربه کیا جاوے اور یهه امر ممکن هی که جو نتیجے کمال احتیاط سے ایک ایکر کے سولهویں حصه سے حاصل هوسکتے هیں وه اُن نتیجوں سے زیاده راست و درست هوویں جو پورے ایکر کے تجربوں سے حاصل هوئے جنمیں ان چهوٹي چهوٹي باتوں کي مراعات نهیں کي گئي تهي اس سے بحث نهیں که قطعوں کي مقدار اسقدر هو اور استدر نهو مگر امر اهم یهه هی که هر حصه کي پوري پیداوار تولي جاوے تجربه کرنے والوں کا دستور اکثر یهه هے که بڑے بڑے قطعوں کے تجربه کرنے پر صرف اُس پیداوار کو تولتے هیں جو اُنکے ایک حصه سے پیدا هوتي هی مثلاً اگر شلغموں کا تجربه کیا جاوے تو ایک قطار کي ناپ اور اُسکي پیداوار کي تول پر اکتفا کریں مگر یهه بات یاد رهے که جب کبهي ایسا کیا جاتا هے تو کهیتهائي زمین کے عرض طول سے بحث نهیں رهتي تجربه صرف اُس حصه کا قرار پاتا هے جسکي پیداوار کو تولا گیا واضح هو که قطعوں کے عرض و طول کا معین کرنا جو معمول و مروج کیا جاوے نهایت

دشوار و بغایت مشکل ہے یہاں تک کہ تجربہ کرنیوالا حالات مختلفہ کے ملاحظہ سے جو اُسکو پیش آتے ہیں قطعوں کی وسعت اختیار کرتا ہے مگر پاؤ ایکڑ سے ایک ایکڑ تک ہمارے نزدیک ایسی مقدار ہے کہ اُس سے آرام رہتا ہے اگرچہ اسبات میں بھی کوئی شبہہ نہیں کہ ایک ایکڑ کا آٹھواں بلکہ سولہواں حصہ تجربہ کے لیئے کافی وافی ہے مگر یہہ بات ضرور ہے کہ اِس صورت میں تجربہ کرنیوالوں کو ضروری احتیاطوں کا خیال جنکا ذکر ہوچکا دامنگیر رہنا چاہیئے *

فرض کیا کہ قطعوں کا عرض طول اب قرار دیا گیا مگر پھر بھی زمین کو کمال احتیاط سے ناپنا چاہیئے اور ہر قطعے کے گوشوں پر بڑی بڑی کھونٹیاں گاڑکر نمبر کے واسطے نشان لگائے جاویں اور اتنی وسیع جگہہ ناپیں کہ ہر کھات کے واسطے دو مقام حاصل ہوں اور علاوہ انکے دو مقام ایسے ہوں کہ اُن میں کھات نہ ڈالی جاوے اور وہ تجربوں کے سلسلہ میں چھوڑ نے کے قابل نہیں مگر ہمنے خاص اسوجہہ سے اشارہ کیا کہ اگرچہ وہ مقام اچنبے کے معلوم ہوتے ہیں مگر ہم بہت سے تجربوں کا حوالہ دیسکتے ہیں کہ وہ گو اور طریقوں پر انجام کو پہنچی مگر اس نہایت مقدم قاعدہ کے چھوٹ جانے سے کمال بیقدر ہوگئے *

بعد اسکے کھات کی تیاری التفات کے قابل ہے چنانچہ جسقدر کھات کا استعمال منظور ہووے اُسکو خوب امیز کرنا اور اُسکے ڈھیلوں کو توڑنا پھوڑنا اور ایک کاؤدم باسن میں چھاننا اور تھوڑی کھات کی تفریق کرنے سے جزونکا دریافت کرنا چاہیئے زمین کی تفریق و تقسیم کا مقدمہ آج کل ایسا نامکمل ہے کہ مٹی کی تفریق کرنے سے کچھہ بڑا فائدہ حاصل نہوگا بلکہ جان و مال کی تکلیف اُٹھانی پڑے گی اگر ہوا کے خواص و آثار پر التفات کیا جائیگا تو عملی فائدہ زیادہ ہاتھہ آویگا اور علی ہذالقیاس اگر بارش کی پیمایش کے استعمال اور ہوا و موسم کے حالات وغیرہ پر کمال احتیاط سے توجہہ کی جاوے تو بڑا فائدہ حاصل ہوگا کھیتی کے معاملوں میں ہوا اور موسم کی شناخت ضروری و لابدی ہے مگر لوگوں کا یہہ حال ہے کہ اُن پر توجہہ کم کرتے ہیں اور قدر اُنکی کم جانتے ہیں کھاتوں کی تاثیر میں موسم کو بڑا دخل ہے *

تجربہ کے قطعوں کی پیداوار کو گھر لیجانے میں اسبات کی احتیاط

رکھنی چاهیئے که معمولي طور کے موافق ایک هي روز میں اُنکي پیداوار نه لیجاویں اس لیئے که نقصان اُسکا جب ظاهر هوگا که یاد آویگا که بعض بعض کهاتوں کي تاثیر ایسي هی که بعض بعض صورتوں میں اور کهاتوں کي نسبت دو هفته پہلے پکا دیتے هیں اور جب تک فصلوں کو خوب پکاکر نه لیجاویں تو نتیجے راست اور درست هاتهه نه آوینگے اور انجام کار یهه سوال پیدا هوتا هی که کیا وزن کرنے سے پیداوار کي کیف و کم کا امتحان هو جاتا هے مختصر جواب اُسکا یهه هی که تجارت کے واسطے اناجونکي خوبي کا اندازه وزن سے هوجاتا هے مگر کهانے کے واسطے حسب دلخواه اُنکي خوبي وزن کرنے سے دریافت نهیں هوتي اور یهه راے گاجر مولي وغیره کي فصلوں پر بہت صادق آتي هی چنانچه دو فصلیں وزن مقدار میں برابر هوسکتي هیں اور باوصف اُسکے غذا کي خوبي مختلف هوتي هے اور یهه بات اکثر دریافت هوئي که بهاري فصل اکثر کم قدر هوتي هے *

تمام شد

فرهنگ انگریزي لفظوں کي

اسکات لینڈ Scotland	یهه ملک انگلستان کے شمال میں هی یهه اور انگلستان ملکر گریت برٹن کہلاتے هیں
ایر لینڈ Ireland	یهه ایک مشهور بڑا جزیره انگلستان کے مغرب میں واقع هی
ایلو مینا Alumina	یهه ایک قسم کي متي هي جو اسي متي کے ست اور اکسیجن جز هوا کے ترکیب پاني سے پهر بن جاتي هي اور یهه متي چکني متي کا نهایت خالص جز هی
آکسایڈ آف آیرن Oxide of iron	لوهے کي زنگ کو کهتے هیں
آکسیجن Oxygen	ایک نهایت لطیف لچکدار جسم یعنے گاس پاني کا مقدم جز هی اور به نسبت هائیڈروجن پاني کے دوسري جز کے زیاده وزني هوتا هی
ایمونیا Ammonia	یهه نباتات کے راکهه کا کهار هی مگر جب خالص هوتا هی تو مثل ایک نهایت لطیف جسم کے گاس کیطرح هوتا هی اُسمیں تین جز هائیڈروجن کے اور ایک جز نائیٹروجن کا هوتا هي
اس سکس Essex	انگلستان کے چالیس ضلعوں میں سے یهه بهي ایک ضلع هی مشرق کي طرف سمندر کے کنارے پر واقع هی
آکسبرج Oxbridge	سفید گیهوں کي قسموں میں سے یهه ایک قسم کا نام هی
آرلی انگلش یا کومن Early English, or Common.	یعنے شروع موسم کا انگریزي یا عام جو
انات Annat	جو کي ایک قسم کا نام هی
اوینا Avena	جئي کي نوع کا نام اوینا هی
اوینا سٹیوا Avena Sativa	یهه عام جئي کے نوع کا نام هي

اوینا اورینٹیلس
Avena Orientalis
یعني تاتاري جئي

اینگس
Angus
یهه عام جئي کي ایک قسم هے

ام فیلڈ
Amfield
کهیت میں بونے کي پهلیوں میں سے یهه ایک قسم هے

ایبرڈین گرین توپ یلو
Aberdeen 'Green Top' Yellow.
مقام ایبرڈین کا سبز اور زرد شلغم

اسکاٹلینڈ هائي لینڈ سوسئیٹي
Scotland's Highland Society.
یهه اسکاٹلینڈ میں کاشتکاري کي ایک سوسیئٹي هے

ایبرڈین شایر
Aberdeenshire.
یهه سمندر کے کنارے پر اسکاٹ لینڈ کے شمال و مشرق میں ایک ضلع هے اور ایبرڈین اُسکا بڑا شهر هے

ایلویتهن
Elvethan
یهه چقندر کي ایک قسم هے

امبلي فیٹر
Umbellifere
نباتات کي جس ترتیب میں علماے نباتات نے گاجروں کو داخل کیا هے اُسکو امبلي فیٹر کهتے هیں

آل ترنگ هیم
Altringham
یهه گاجر کي ایک قسم کا نام هے

ارلي
Early
یعني شروع موسم کے آلوؤں کي قسم جسکے پتے اور شاخیں کهودنے کے قابل هو جانے پر سرجها جاتے هیں

آئیرش لم پرز
Irish Lumpers
یهه ایک قسم آلو کي هے جو ایرلینڈ سے منسوب هے

آکس نوبل
Ox-noble
یعني بهت بڑا آلو

ایش لیف*
Ashleaf
آلوؤں کے ایک قسم کا نام هي

آونو بري کلس سٹیوا
Onobryclis sativa.
یهه علمي نام سین‌فائین گهاس کا هي

الکس
Ulex
گارس کي نوع کو الکس کهتے هیں

الکس یوروپیس Ulex Europaeus	عام گارس
الکس نانس Ulex nanus	پست قد گارس
الکس سٹرکٹکس Ulex strictus	یعنے ایرلینڈ کا گارس
ایلوپیکیورس پراٹنسس Alopecurus pratensis	یہہ علمي نام اُس گھاس کا هی جو بنام دم‌گربہ مشہور هی
این‌تھاک زینتھم اوڈاریٹم Anthoxanthum Odoratum	یہہ علمي نام اُس گھاس کا هی جو شیریں خوشبودار سبز هوتے هیں
ایونا فلیو سینس Avena flavescens	زردجئي کي مانند ایک گھاس هوتي هی یہہ اُسکا علمي نام هی
آرٹیسیا Urticaea	اُس ترتیب کا نام هی جس سے هاپس درخت تعلق رکھتا هی
اوپن لیوڈ Open-leaved	یعنے کشادہ پتوں والي گوبي
برک شایر Berkshire	یہہ انگلستاں کے صوبوں میں سے ایک صوبہ هے اور اُسکو برکس بھي کہتے هیں اور لنڈن سے مغرب کي جانب کو هے
بشل Bushel	بشل ایک پیمانہ غلہ وغیرہ کا ۲۱۵۰٫۴۲ مکعب انچہہ کا هوتا هے جس میں آٹھہ گالن گیہوں آتے هیں اور یہہ ایک گالن برابر ۸ پونڈ یعني ۴ سیر کے هوتا هی
بیتھہ ویسٹ آف انگلینڈ سوسئیٹي Bath West of England's Society	انگلستان کي مغربي کاشتکاري کي سوسیئٹي هی
براڈیز Brodie's	سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام هے
بارول Barwell	سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هے

بوستول Bristol	سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هے
براوک Browick	سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هے
بانگہولم Bangholm	ایک قسم جو کي هے جسکي بال میں دانوں کي دو دهاریں هوتي هیں اُسکو بانگہولم کہتے هیں
بلیک فور روڈ Black four-rowed	یعني کالا چودهارا جو
بلین سلي Blainslie	عام جئي کي ایک قسم کا نام هے
برلي Berlie	عام جئي کي ایک قسم کا نام هے
بارباکلن Barbachlan	عام جئي کي ایک قسم کا نام هے
بریسیکا ریپا Brassica rapa	شلغموں کي اُن قسموں کا نام بریسیکاریپا هي جنمیں عام شلغم اور کهردرے پتوں والا گرمي کا شلغم شامل هے
بریسیکا کیمپسٹرس Brassica campestris	یہه اُس نوع کا نام هے جسمیں سوئیٹزرلینڈ کا شلغم اور صاف پتوں والا گرمي کا شلغم شامل هي
بروک شائر امپروڈ پرپل ٹوپ Berwickshire Improved Purple Top	بروکشائر کا ترقي یافته سرخ شلغم
بیٹا ولگیرس Beta vulgaris	یعني عام چقندر جو کهیتوں میں بویا جاتا هے
بیٹاهارٹنسس Beta hortensis	یعني وه قسم چقندر کي جو باغوں میں بوئي جاتي هي
بیٹامیري ٹائیما Beta maritima	یعني بحري چقندر
بریسیکا کالوریپه Brassica caulo-rapea	علماء نباتات گانٹهه گوبي کي قسم کو بریسیکاکالوریپه کہتے هیں

براونز فینسی Brown's Fancy — یعني براون صاحب والا آلو

بڈ فوردز ریڈز Bedford's reds — مقام بڈفورڈ کا سرخ آلو

بریسیکا اولیریسیا Brassica oleracea — گوبي کي جو قسم بوئي جاتي هی یهه اُسکا نام هے

بریسیکانیپس Brassica napus — یعني کهردرے پتوں کا ریپ جاڑوں کے موسم کا جسکو کولسیڈ بهي کهتے هیں

بلجیم Belgium — یهه ایک ملک کا نام هی جو یورپ میں فرانس کے شمال میں واقع هی

برائیٹن Brighton — یهه ایک شهر هے انگلستان کے ضلع سس سکس میں واقع هے

بریسیکا Brassica — علماے علم نباتات گوبي کي جنس کا نام بریسیکا لیتی هیں

پیٹ Peat — ایسي مٹي والي زمین کو کهتے هیں جسکا مادہ نباتاتي هوتا هی اور همیشه نمناک هوتي هی اور اُس میں اس قسم کي جڑیں اور ریشه هوتے هیں که اُنکي صورت لکڑي سے لیکر کالي مٹي تک هوتي هی اور سوکهنے پر لکڑیوں کي مانند جلتي هی

پوٹاش Potash — یهه ایک قسم کا کهار هے جو نباتات کي راکهه سے بنایا جاتا هی

پونڈ Pound — وزن کا نام هی جو چالیس روپیه بهر یعني ادہ سیر کے برابر هوتا هی

پرل Pearl — یعني موتیا گیهوں

پائیپرز تهکسٹ Piper's Thickset — سرخ گیهوں کي ایک قسم کا نام هی

پک Peck — چار پک کا ایک بشل هوتا هی اور بشل کا وزن ب کي ردیف میں لکها گیا

پرووین Peruvian — یعني ملک پرو کا جو

پراویڈنس پرالیفک Providence Prolific	یهه قسم دو دهارے جو کي هی
پوٹیٹو Potato	یهه عام جئي کي ایک قسم هی
پجن Pigeon	ایک قسم کي پهلي کا نام هی
پائیسم سٹیوم Pisum sativum	جنس مٹر کا نام علم نباتات کے عالموں نے پائیسم سٹیوم رکها هی
پرپل پوڈڈ یا اسٹریلیئن Purple Podded, or Australian	یعني سرخ چهلکے کي مٹر کي پهلي یا ملک استریلیا کي مٹر
پارسینپس Parsnips	ایک قسم کي گاجر هوتي هی
تیزاب پرسِک Prussic	ایک نهایت قاتل زهر کا نام هی
پاسٹینیکا سٹیوا Pastinaca sativa	پارسینپس کا علمي نام هی
پنک آئیڈ آئیرش رونڈ Pink-eyed Irish Round	یعني ایرلینڈ والا نافرماني آنکهه کا گول آلو
پنکائیڈ ڈیریمنڈ Pink-eyed Dairymaid	یعني گهوسن کي نافرماني آنکهه سا آلو
پویا پراٹنسس Poa pratensis	صاف نال کي گهاس جسکا علمي نام پویاپراٹنسس هے
پویا تریوي آلس Poa trivialis	سیدهي نال کي گهاس کا علمي نام هی
پویا نموریلس Poa nemoralis	ایک جنگلي گهاس هوتي هی
پویا نموریلس سمپروائیرنز Poa nemoralis sempervirens	خلیج هڈسن کي جنگلي گهاس کا نام هی
پولنڈ Poland	عام جئي کي ایک قسم کا نام هی

تھوزنڈ ہیڈڈ Thousand-headed	یعنے ہزار سر والي گوبي
ٹرائیٹي کم سیٹي وم Triticum sativum	گیہوں کي ایک قسم کا نام ھی
ٹرائیٹي کم ٹرجائیڈم Triticum turgidum	گیہوں کي ایک قسم کا نام ھی
ٹالاورا Talavera	سفید گیہوں کے ایک قسم کا نام ھی
ٹک Tick	پھلیوں میں سے ایک قسم کا نام ھی
ٹینکرڈ Tankard	شلغم کي ایک قسم کا نام ھی
ٹرنپ راونڈ Turnip Round	یعنے شلغم کي سے جڑ والا پارسینپس
ٹري فولیم Trifolium	یعنے تپتي کلاور کے نوع کا نام ھی
ٹری فولیم پراٹنس Trifolium pratense	یعنے عام سرخ کلاور گھاس
ٹري فولیم پراٹنس پرین Trifolium pratense perene	یعنے دیسي سدا بہار سرخ کلاور
ٹري فولیم میڈیم Trifolium medium	چھوٹے پتے والي وہ کلاور جو کہریا ملي ہوئي چکني متي میں اُگتي ھی
ٹري فولیم ریپنز Trifolium repens	یعنے سفید کلاور
ٹري فولیم ہائیبرڈ Trifolium hybrid	یعنے وہ کلاور جو کئي گھاسوں کے میل سے پیدا ہوتي ھی
ٹري فولیم پروکم بنز Trifolium procumbens	کلاور کے ایک قسم کا نام ھی
ٹري فولیم انکارنیٹم Trifolium incarnatum	یعنے بہت سرخ کلاور

تري فوليم هائي بريدم Trifolium hybridum	دوغلے کلارر کا یہہ علمي نام هی
ترائیٹي کم Triticum	علماے علم نباتات نے گیہوں کے نوع کا نام ترائیٹي کم رکھا هی
ٹن Ton	ایک ٹن دو هزار دو سو چالیس پونڈ یعنے ۲۸ من کے برابر هوتا هی
جیالوجي Geology	جیالوجي ایک نیا علم فرنگستان میں نکلا هے جس میں مرکبات جمادیه اور اجزاء زمین اور اُنکي تعلقات باهمي اور ترکیب و صورت کے حالات و عوارض بیان کیئے جاتے هیں
جپسم Gypsum	اسکو عربي میں جبسین کہتے هیں
جرسي بلوز Jersey Blues	آلو کي ایک قسم کا نام هی
چاک Chawks	کھریا مٹي والي زمین کو کہتے هیں
چڈهیم Chidham	سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام هی
چوالیر Chevalier	ایک قسم کا جو‌هي شراب کا لاهن بنانے میں کام آتا هی
چک ویڈ Chickweed	ایک ناقص درخت کا نام هی جو کھیتوں میں اُگکر زراعت کو نقصان پہونچاتا هی
ڈوارف کلسٹر Dwarf Cluster	چھوٹے خوشه والے گیہوں کو کہتے هیں
ڈونز فارمرز فرینڈ Down's Farmer's Friend	یہہ رطوبت کا نام هی جو ڈون صاحب نے گیہوں کا بیج بھگونے کے واسطے ایجاد کي هی
ڈن ونٹر اوٹس Dun winter oats	علم جئی میں سے جاڑے کے جئي کو کہتے هیں
ڈرل Drill	ڈرل کے اصل معنے برما هیں مگر اس کتاب میں وہ هل مراد هی جس سے کھیت میں قطاریں بنجاتي هیں اور دانہ پڑ جاتا هی

ڈنکا من اوتس Dun Common oats	عام جئي کي ايک قسم کا نام هی
ڈلسٹن Dilston	نام ايک شهر کا هی جو ضلع نارتھمبرلينڈ ميں واقع هی
ڈاکس Daucus	گاجر کي جنس کا علمي نام ڈاکس هی
ڈاکس کيرتا Daucus Carota	گاجر کي اُس قسم کو ڈاکس کيرتا کهتے هيں جسکي کاشت کرتے هيں
ڈرم هيڈ Drum-headed	ڈھول کے سرے کي مشابهه گوبي
ڈاکٹلس گلومراتا Dactylis Glomerata	عام کهردري گهاس جو بنام پائے مرغ مشهور هي اُسکا يهه علمي نام هي
ريپ Rape	ايک قسم کا شلغم هوتا هی اور اُسکے بيجوں کا تيل نکالتي هيں
ريڈيام Red Yam	يعنے سرخ بڑا آلو
رون سيول گرے Rounceval Gray	مقام رون سيول کي خاکستري رنگ کي مٹر کي پهلي
سينڈ Sands	ريتلي زمين کو کهتے هيں
سوڈا Soda	يهه ايک کهار هی جو بحري نباتات کي راکهه سے يا سمندر کے نمک کے اجزا جدا کرنے سے بنتا هی
سليکا Silica	بقول طامسن صاحب کے ايک تيزاب هی جو سليکن اور اکسيجن کے ترکيب دينے سے بنتا هی اور سليکن ايک شي هي مفرد کلچھوريں اس ميں بجلي اثر نهيں کرتي
سوئيڈن Sweden	يهه نام هی ايک ملک کا جو يورپ کے شمال ميں واقع هی
سلفٹ آف لائيم Sulphate of Lime	يعني وہ نمک جو تيزاب گندک اور چونه سے بنتا هی

سلفت آف ایمونیا Sulphate of ammonia	یہہ وہ نمک هی جو تیزاب گندک اور ایمونیا سے بنتا هی
سلیکٹ Silicate	ایسي کهار کو کہتے هیں جسمیں سایکا شامل هووے
سلفٹ آف آیرن Sulphate of iron	یعني وہ نمک جو تیزاب گندک اور لوهي سے بنتا هی
ستون Stone	لندن میں ایک وزن هی چودہ پونڈ کے برابر یعنے سات سیر
سلیکٹ آف ایلومینا Silicate of Alumina	یعني وہ نمک جو سیلکا کے تیزاب اور ایمونیا سے بنتا هی
سوپرفاسفٹ Superphosphate	یہہ کهات دو تہائي برادہ استخوان اور ایک تہائي تیزاب گوگرد سے بنتي هی
سوپرفاسفٹ آف لایم Superphosphate of lime	یہہ ایک قسم کي کهات هی بیرن لائبیگ صاحب کي تحقیق یہہ هی کہ جب پسي هوئي هڈیاں گندک کے تیزاب میں گهولیں جاتي هیں تو سوپرفاسفٹ آف لائیم طیار هو جاتا هی
سفک Suffolk	یہہ نام انگلستان کے ضلعوں میں سے ایک ضلع کا هی
سلفٹ آف سوڈا Sulphate of Soda	یہہ وہ نمک هی جو تیزاب گندک اور سوڈا سے بنتا هی
سپرنگ Spring	یعنے بہاریہ گیہوں
سپالڈنگز Spalding's	یہہ سرخ گیہوں کے ایک قسم کا نام هی
سکاٹش فارمر Scottish Farmer	یہہ ایک اخبار کاشتکاري کا نام هی جو اسکاٹلینڈ میں چهپتا هی
سینڈي Sandy	عام جئي کے ایک قسم کا نام هی
سیکیل سریل Secale cereale	دیوگندم جسکو عربي میں هرطمان کہتے هیں اناج کي قسموں میں سے اخیر قسم هے اُسکو سیکیل سریل کہتے هیں

سکاچ یا هارس بین
Scotch, or Horse-bean
پهلیونکي ایک قسم کا نام هی

سوئیٹزرلینڈ
Switzerland
یهه نام ایک ملک کا هی جو یورپ کے مرکز میں واقع هی

سوئیڈ
Swede
سوئیٹزرلینڈ کے شلغم کو کهتے هیں

سکرونگزپرپل‌توپ
Skirving's Purple Top
سکرونگ صاحب کا سرخ گوله کا شلغم

سکرونگزامپروڈ پرپل‌توپ
Skirving's Improved Purple Top
سکرونگ صاحب والا ترقي یافته سرخ شلغم

سٹون گلوب
Stone Globe
سفید شلغموں کي ایک قسم کا نام هی

سٹیبل یا آٹم
Stubble or autumn
سفید شلغموں کے ایک قسم کا نام هی

سموتهه‌رونڈ
Smooth Round
یعنے صاف جڑوالا پارسینپس

سولاني
Solaneæ
جس ترتیب میں علماے نباتات نے آلوؤں کو شمار کیا هی اُسکو سولانے کهتے هیں

سولانم
Solanum
آلوؤں کے جنس کا نام علماے نباتات سولانم لیتے هیں

سولانم ٹیوبروسم
Solanum tuberosum
جو قسم آلوؤں کے بوئي جاتي هی اُسکا نام سولانم ٹیو بروسم هی

سکاچ‌بلیک
Scotch Black
یعنے اسکاٹلینڈ کا کالا آلو

سینٹ هلینا
St. Helena
یعنے جزیرہ سینٹ‌هلینا والا آلو

سٹیفرڈ هال
Stafford Hall
یهه ایک قسم کا آلو هی

سین فائن
Sainfoin
ایک قسم کي پهاي کا درخت هوتا هی اور مویشیوں کے چارہ کے کام آتا هی

سینیپس ایلبہ Sinapis alba — یعنے سفید رائي

سینیپس نائیگرا Sinapis nigra — یعنے کالي رائي

سینپس Sinapis — رائي کے نوع کو علماے علم نباتات سینپس کہتے ھیں

شارت ھارن Short Horn — ایک چھوٹي قسم کے گیہوں کا نام ھی

شارت ریڈ Short Red — یعني چھوٹي سرخ گاجر

فزي آلوجي Physiology — فزي الوجي کے معنے اصل یوناني میں قدرتي چیزوں پر بحث کرنے کے ھیں اور اس زمانہ میں اُسکے معنے زیادہ محدود ایسے ھیں یعنے اُس علم کو کہتے ھیں جسمیں حیوانوں اور درختوں کے تمام مختلف حصوں اور اعضاء کے کاموں کا حال معلوم ھوتا ھی

فاسفت Phosphate — ایک قسم کا کھار ھی جو نباتات کی راکھہ کے اجزاء کر تفریق کرنے سے نکل آتا ھی فاسفورس ایک ھی مفرد ھی جو موم کي شکل پر ھوتي ھی اور اندھیرے میں ھوا کے لگنے سے آگ کي طرح روشن دکھائي دیتي ھی اِس چیز کا تیزاب بنتا ھی اور پھر تیزاب سے کھار بنایا جاتا ھی اسي قسم کا کھار نباتات کي راکھہ میں سے نکلتا ھی اُسکو فاسفت کہتے ھیں

فاسفورس Phosphorus — اسکے معنے فاسفت کے ذیل میں لکھے گئے

فاسفت آف لائیم Phosphate of Lime — یعنے وہ نمک جو تیزاب فاسفورس اور چونہ سے بنتا ھی

فنٹن Fenton — یہہ سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام ھي

فاسفوپرووئین گوانو Phospho-peruvian Guano — یہہ ایک معدني مادہ امریکہ کے بعض جزیروں میں پایا جاتا ھی اور فاسفورس کا تیزاب اُس میں کثرت سے ھوتا ھی

فیباولگیرس هورتنسس Faba vulgaris hortensis	پهلیوں کے اُس قسم کو کہتے هیں جو باغچوں میں بوئي جاتي هی
فیباولگیرس اروِنسس Faba vulgaris arvensis	پهلیوں کي اُس قسم کو کہتے هیں جو کهیتوں میں بوئي جاتي هی
فیباولگیرس هورتنسس ول اروِنسس Faba vulgaris hortensis vel arvensis	یهه پهلیوں کے اُس قسم کا نام هی جو باغوں اور کهیتوں دونوں مقاموں میں بوئي جاتي هی
فریزلینڈ Friesland	عام جئي کي ایک قسم کا نام هے
فارمرزمیگزین Farmer's Magazine	کاشتکاري کے روز نامچه کا نام هی جو انگلستان میں وقتاً فوقتاً چهاپا جاتا هی
فٹرکیئرن گلوب Fettercairn Globe	سوئیڈ شلغموں کي ایک قسم کا نام هی
فلیم پراٹنس Phleum pratense	یهه اُس گهاس کا نام هی جو بنام دم گربه مشهور هی
فسٹوکاڈرِی اس کولا Festuca duriuscula	یهه ایک قسم کي سخت گهاس هوتي هی
فسٹوکا الیٹیو Festuca elatior	یهه ایک سخت لنبي گهاس هوتي هی
فسٹوکاهیٹروفلا Festuca heterophylla	یهه ایک سخت گهاس مختلف الاوراق هوتي هی
فسٹوکا پراٹنسس Festuca pratensis	ایک سخت گهاس هوتي هے
فسٹوکا ربرا Festuca rubra	سرخ سخت گهاس هوتي هے
فلانڈرز Flanders	سابق میں یورپ کے ایک ضلع کا نام تها لیکن اب اسکي تقسیم هالنڈ اور بلجیم اور فرانس کے ملکوں پر هوگئي هی
کلاور Clover	یهه کلاور تین پتي کا درخت هوتا هی اور کاشت اُسکي عموماً چارہ کے واسطے هوتي هی اور اُسکي قسمیں بهت هوتي هیں

کلي Clays — چکني متي کي زمين کو کهتے هيں

کلوراين Chlorine — يهه ايک نهايت لطيف لچکدار جسم مفرد هے جو عام نمک ميں بحساب فيصدي سائهه حصوں کے هوتا هے اور اصلي رنگ اسکا سبز مائل بزردي هوتا هے اور خاصه اسکا يهه هے که جس سے آميزش اسکي هو اُسکو بهت جلد صاف اور سفيد کرديتا هی

کاربون Carbon — حيوانوں کے سانس ليني اور لکڑيوں کے جلنے اور پتياں جلنے سے ايک لطيف جسم سيال يعني گاس پيدا هوتا هی اسکو کاربون کهتے هيں اور جب آکسيجن دو حصه اور يهه ايک حصه ملايا جاوے تو کاربون کا تيزاب بنجاتا هے

کاربونٹ آف لائيم Carbonate of Lime — يعنے وہ نمک جو تيزاب کاربون اور چونه سے بنتاهے

کاربونٹ آف ايمونيا Carbonate of ammonia — يعني وہ نمک جو تيزاب کاربون اور ايمونيا سے بنتا هی

کئوچ Couch — ايک قسم کا ناکارہ درخت هی جو کهيتوں ميں پيدا هوتا هی

کاپرولائيٹس Coprolites — گوشت کهانے والے جانوروں کے سڑے هوئي پاتهخانه کو کهتے هيں

کلاورز Clover's — سرخ گيهوں کي قسم کا نام هی

کسنگ لينڈ Kissingland — سرخ گيهوں کي ايک قسم کا نام هے

کوارٹر Quarter — ايک کوارٹر برابر آٹهه بشل کے هوتا هی

کومن بيئر يا بگ Common Bere or Bigg — چودهارے جو کو کهتے هيں

کومن گرے Common Gray — يعني عام خاکستري رنگ کي متي کي پهلي

کروسی فیرٔ Cruciferæ		علم نباتات کے علما نے گوبي کو جس ترتیب میں داخل کیا هی اُسکا نام کروسي فیرٔ هی
کومن پرپل توپ Common Purple Top		یعنے سوئیڈ شلغموں میں سے عام سرخ گولے کا شلغم
کومن گرین توپ Common Green Top		یعنے عام سبز گولہ کا شلغم
کومن یا پرپل توپ ایبرڈین Common, or Purple Top Aberdeen		مقام ایبرڈین کا عام یا سرخ شلغم
کومن وائیٹ گلوب Common White Globe		عام سفید شلغم
کلاروفور Chloroform		اُس دوا کو کہتے هیں جسکے سونگھنے سے بیہوشي هوتي هی
کوریاموریاگوانو Kooria Mooria		یہہ ایک قسم کا مادہ هی جسکي خاصت بحري جانوروں کے پائیخانے کي خاصیت کے مانند هوتي هی اور بطور کہات کے استعمال میں آتا هی
کومن لونگ رونڈ Common Long Round		یعنے عام لنبي جڑ کا پارسینپس
کومن یام Common Yam		یعنے عام بڑا آلو
کانات کپس Connaaght cups		یعنے کا نات کا پیالہ نما آلو
کپس Cups		آلو کي ایک قسم کا نام هی
کڈنی پوٹیٹو Kidney Potato		آلو کي قسم کا نام هی
کئوکیبیج Cow Cabbage		یعنے گائے کے کھانے کي گوبي جسکو ڈرمهیڈ بهي کہتے هیں
کلیوسس لیوڈ Close-leaved.		اسي کئو کیبیج کو کلوس لیوڈ بهي کہتے هیں

کول سیڈ	Coleseed	کھردرے پتوں والے جاڑوں کے ریپ شلغم کو کہتے ہیں
کلٹی ویٹر	Cultivator	تردد کرنے کے ایک آلہ کا نام ہی
کالزا	Colza	چکنے پتوں والے گرمی کے موسم کی ریپ شلغم کو کہتے ہیں
کاربونٹ سلفوریٹڈ	Carbonate sulphuretted	یعنی وہ نمک جو تیزاب کاربون اور گندک وغیرہ سے بنتا ہی
کومن	Common	عام شلغم کو کہتے ہیں
گریٹ برٹن	Great Britain	گریٹ برٹن مجموعاً تین ملکوں یعنے انگلینڈ اسکاٹلینڈ اور ویلز کا نام ہی
گریول	Gravels	کنکریلی زمین کو کہتے ہیں
گوانو	Guano	یہہ ایک قسم کی کھات ہی جو اکثر افریقہ اور جنوبی امریکہ کے کناروں پر بہت ملتی ہی اور بحری پرندوں کی بیٹ سے مرکب ہوتی ہے
گاس	Gas	ایسی رقیق جسم کو کہتے ہیں جو ہوا کی مانند ہمیشہ لچکتا رہے خواہ وہ دواوں کی ترکیب سے پیدا ہو یا قدرتی ترکیبوں سے موجود پارے اور گاس کی بہت قسمیں ہیں بخارات اور گاس میں یہہ فرق ہے کہ بخارات جو پانی وغیرہ سے بسبب حرارت کے پیدا ہوتے ہیں وہ سردے پانی سے پھر جم جاتے ہیں اور گاس کسی تبدیلی سے اپنی اصلیت کو نہیں چھوڑتی
گیلس نیون	Glasnevin	جزیرہ آرلینڈ کے ضلع ڈبلن میں ایک گانو کا نام ہے
گالن	Gallon	یہہ ایک پیمانہ ہے جس میں دس پونڈ یعنے پانسیر عرق اتا ہی
گریمائینی	Gramineæ	راتی گھاس جس ترتیب میں داخل ہی اسکو گریمائینے کہتے ہیں

گرین هوس	Green House	یهه ایک مکان کا نام هی جو نازک گرم ملک کے درختوں کي حفاظت کے واسطے بنایا جاتا هی اور جاڑوں میں درخت اُسمیں محفوظ رهتي هیں
گارس	Gorse	ایک خار دار جهاڑي جسکے زرد پهول هوتے هیں اور چارہ کے کام آتي هی
گولڈنگز	Golding's	یهه درخت هاپس کے ایک قسم کا نام هی جو شراب کے واسطے بوتے هیں
لوم	Loam	ایسي زمین کو کهتے هیں جس میں چکني متي اور ریت اور تهوڑي بهت کهریا اور کچهه لوهے کا سا میل هوتا هی
لوسرن	Lucerne	ایک گهاس هی مویشیوں کے چارے کے کام آتي هی
لائیم	Lime	چونه کو کهتے هیں
لائیم کمپوسٹ	Lime Compost	مجموعه کے کهات کو جسکا جز اعلي چونه هی کهتے هیں
لامس	Lammas	سرخ گیهوں کي ایک قسم کا نام هے
لائیسوئیڈن	Lois-Weedon	یهه گیهوں بونے کے ایک قاعدہ کا نام هی
لارج ریڈ	Large Red	یعني بڑے قد کي سرخ گاجر
لارج وائیٹ بلجین	Large White Belgian	یعني ملک بلجیم والي بڑي سفید گاجر
لونگ ریڈ	Long Red	یعني لنبي سرخ گاجر
لونگ جرسي	Long Jersey	لنبي پارسینپس
لارج فیلڈ	Large Field	یعني بڑي قسم کے آلو جنکے پتے اسوقت تک نهیں مرجهاتے جب تک که پالا نپڑے

لئیٹ لارج سورٹس Late large sorts	یعنے اخیر موسم والے بڑے آلو یہہ قسم مویشیوں کے کام آتي هی
لنڈن بلو London Blue	یعنے لنڈن کا نیلا آلو
لینکشائر Lancashire	
لیمن کڈني Lemon kidney	آلوؤں کي ایک قسم هی
لیگومینوز Leguminosæ	علماے علم نباتات نے جس ترتیب سے دالوں کو متعلق کیا هی اُسکو لیگومینوز کہتے هیں
لولیئم Lolium	رائي گھاس کي نوع کا نام لولئیم هی
لولیئم پرین Lolium perenne	یعنے عام رائي گھاس
لولیئم اٹیلیکم Lolium Italicum	یعنے اٹلي کي رائي گھاس
لوٹس کارني کولیٹس Lotus Corniculatus	تپتي گھاس جو پائي گنجشک مشہور هی
لوٹس میجر Lotus major	تپتي پاے گنجشک کي یہہ ایک قسم کا نام هی
لائینی Lineæ	علماے علم نباتات نے سن کو درختوں کي جس ترتیب میں داخل کیا هی اُسکا نام لائیني هی
لائینم یوزي ٹیٹس سیمم Linum Usitatissimum	یہہ سن کا علمي نام هی
لینگ امپروڈ پرپل ٹوپ Laing's Improved Purple Top	یعنے لینگ صاحب کا ترقي یافتہ سرخ گولہ کا شلغم
میگنیزیا Magnesia	یہہ ایک خاک سفید اور نرم هی کہ اُسمیں کسیطرح کي بوباس اور کسي قسم کا ذائقہ نہیں هوتا

میوري آت
Muriate
یهه ایک تیزاب هی کهاري پاني کي خاصیت رکهتا هی اور ایک جزء هائیڈروجن اور ایک جزء کلورائن سے مرکب هی اور صحیح نام کلورو هائیڈرک ایسڈ هے

میوري آت آف لایم
Muriate of Lime
وہ نمک هی جو میوري آت کے تیزاب اور چونه سے بنتا هی اور تیزاب میوري آت نمک سے بنتا هی جسمیں هائیڈروجن اور کلورائن هوتے هیں

مارک لین اکس پریس
Mark Lane Express
انگلستان کے ایک اخبار کا نام

مڈلوتهیئن
Mid-Lothian
اسکاتلیند کے ایک وسیع اور زرخیز ضلع کا نام لوتهیئن هی اور وہ تین حصوں پر منقسم هی جنمیں سے ایک مشرقي لوتهیئن اور دوسرے کو مڈلوتهین اور تیسرے کو مغربي لوتهیئن کہتے هیں

مزاگن
Mazagan
ایک قسم کي پهلي کا نام هی

مارل باروگرے
Marlborough Gray
مقام مارل بارو کي خاکستري رنگ کي متر کي پهلي

ماتسنزپرپل توپ
Matson's Purple Top
یعنے ماتسن صاحب کا سرخ گوله کا شلغم

مینگولڈورزل
Mangold-wurzel
چقندر کي قسم کا نام هی

مسترڈ
Mustard
رائي کو کہتے هیں

مین گولڈورزل
Mangold-wurzel
یعنے لنبا آلو

میڈلیکاگو
Medicago
لوسرن گهاس کي نوع کو میڈلیکا گو کہتے هیں

میڈیکاگوستیوا
Medicago sativa
یهه لوسرن گهاس کا علمي نام هے

میڈیکاگو لیوپلینا
Medicago Lupulina
یہہ زرد کلور گھاس کا علمی نام ھے

میوریٹ آف ایمونیا
Muriate of ammonia
وہ نمک جو میوریآٹک کے تیزاب اور ایمونیا سے بنتا ھی

مائیلڈیو
Mildew
ایک نباتات کی بیماری ھی اور وہ یہہ ھی کہ نباتات کے پتوں پر پھپوندی لگ جاتی ھی جس سے وہ خشک ھو جاتی ھیں

نارفک
Norfolk
انگلستان میں چالیس صوبہ ھیں انمیں سے ایک صوبہ نارفک ھی اور لندن کے شمال مشرق کو واقع ھے

نائیٹروجن
Nitrogen
یہہ وہ مفرد شی ھی جو شورہ کے تیزاب کی بنیاد ھی اور ھوا کا مقدم جز ھی جب خالص ھوتا ھی تو وہ ایک جسم لطیف لچکدار ایسا ھوتا ھی جسکا کوئی رنگ نہیں اور نہ اسمیں کسیطرح کی بو ھوتی ھی نہ کوئی مزا ھوتا ھی اور جب اسمیں اکسیجن ملتا ھی تو شورہ کا تیزاب بنجاتا ھی

نائیٹریٹ آف سوڈا
Nitrate of Soda
وہ نمک جو شورہ کے تیزاب اور نمک سے بنتا ھے

نارتھہ برٹش ایگری کلچرسٹ
North British Agri-culturist
ایک کاشتکاری کے اخبار کا نام ھی

نارفک شارٹ نکٹ
Norfolk Short-necked
یعنی نارفک کا چھوٹی گردن والا جو

نارتھہ بل ٹینکرڈ
Norfolk Bell Tankard
مقام نارفک والا شلغم

نارتھہ امبرلینڈ
Northumberland
ملک انگلستان کا ایک ضلع شمال میں واقع ھے

نائیٹرو فاسفیٹ
Nitrate-Phosphate
وہ نمک جو تیزاب شورہ اور تیزاب فاسفورس اور کسی کھار کے ملنے سے بنتا ھی

نوتنگھم لونگ ئیئرڈ
Nottingham Long-eared,
یعنی مقام نوتنگھم کا لنبی بال والا جو

ولوٹ ئیئرڈ یا رف شافڈ Velvet-eared, or Rough-chaffed	مخملي بال والا یا کهردري پوست والا گیہوں
ولوٹ یاولي ئیئرڈبیئرڈڈ Velvet, or Woolly-eared-Bearded	مخملي یا اوني بال والا ڈاڑھیالا گیہوں
وائرورم Wireworm	یهہ نام ایک کیڑے کا هی جو گهاس میں دبلا پتلا هوتا هی
وکٹوریابیئر Victoria Bere	یعني وکٹوریا کا جو
ونٹروائٹ Winter White	یعني جاڑے کا سفید جو
واروکشائر Warwickshire	انگلستان کے بیچا بیچ ایک ضلع هے یهہ اُسکا نامهے
ونٹربین Winter bean	جاڑے کي پهلي
واروک گرے Warwick Gray	ضلع واروک کي خاکستري رنگ کي مٹر کي پهلي
ونٹرپي Winter pea	یعني جاڑوں کي مٹر
وائیٹ نارفک White Norfolk	نارفک کا سفید شلغم
وشیا سٹیوا Vicia sativa	یعني عام دال
وائیٹ لاینز Whitelines	هاپس کي ایک قسم کا نام هی
وشیا Vicia	دالوں کي نوع کا نام وشیا هی
هائیڈروجن Hydrogen	ایک نہایت هلکا لطیف لچکدار جسم یعني گاس پاني کا ایک جز هی جو اُس میں بقدر ایک نویں حصہ کے هوتا هی اور بقدر اٹهہنویں حصوں کے اکسیجن هوتاهے غرض انهیں دونونکے ملنے سے پاني بنجاتاهے

هنڈرڈویٹ Hundredweight	ایک هنڈرڈویٹ ایکسو بارہ پونڈ کا برابر ایک من سولہ سیر فی سیر اسی روپیہ بہر کے هوتا هی
هائی لینڈسوسئیٹی Highland's Society	اسکاٹلینڈ کے ایک کاشتکاری کی سوسئیٹی کا نام هے
هومس Humus	ایک بہورے رنگ کی چیز هی جو سخت اور ٹہوس حیوانی اور نباتاتی مادوں پر جم جاتی هی اور زمین کا ایک عمدہ جز هی
هاگزہڈ A Hogshed	نصف پیپہ کو کہتے هیں
هوپ ٹٹوں Hopetown	سفید گیہوں کی ایک قسم کا نام هی
هنٹرز Hunter's	سفید گیہوں کی ایک قسم هی جو هنٹر صاحب سے منسوب هی
هک لنگ پرالیفک Hickling's Prolific	سرخ گیہوں کی ایک قسم جو هک لینگ صاحب سے منسوب هی
هورڈیئم Hordeum	یہہ گہاسوں کی ایک نوع کا نام هی
هلی گولنڈ Heligoland	ایک قسم کی پہلی کا نام هی
هسٹنگ گرے Hastings Gray	ضلع هسٹنگ کی خاکستری رنگ کی مٹرکی پہلی
هالکس اوڈاریٹس Holcus Odoratus	ایک گہاس کا نام هی
هاپس Hops	ایک قسم کا پہلدار درخت هی جسکے پہلوں سے بیر شراب بنائی جاتی هی
هیومولس لپولس Humulus Lupulus	یہہ هاپس کا علمي نام هی
یلوگلوب Yellow Globe	یعنی زرد شلغم

تمام شد

غلط نامه

صفحه	سطر	غلط	صحيح
۴	۲۷	بروک شاير	برک شاير
۱۰	۹	کهاري	کهار
۲۹	۲۳	کهتي	کهيتي
۳۵	۲۵	چاهيئے	چاهے
۳۶	۳	گهات	کهات
۵۵	۹	خصريات	خصوصيات
۸۶	۲۴	فائدں	فائدے
۸۸	۳	دائرورم	وائرورم
۹۶	۱۸	چهي	اچهي
۹۹	۳	هل	حل
۱۲۳	۱۱	يومرينين	پومرينين
۱۳۸	۵	حذب	جذب
۱۳۹	۱۰	حقيت	حقيقت
۱۴۸	۲۸	ستيبل	ستبل
۱۶۳	۲۶	نيزي	تيزي
۱۶۵	۲۶	نائيترو ڈ ناست	نائيتروفاسفت
۱۶۵	۱۱	احتزاز	احتراز
۱۷۹	۲۹	بلوبلجين	يلوبلجين
۱۸۰	۱۴	رهتے	ريتے
۱۸۷	۱۳	جرسے	جرسي بلوز
ايضا	ايضا	اوريڈ	اور
ايضا	ايضا	فورڈ ريدز	بدفورڈ ريڈز
ايضا	۲۱	وينگڈن هوس	وينکٹن هوس
۲۰۱	۶	ڈاکٹلس گلومريتا	ڈاکٹلس گلومراٹا
۲۰۲	۲۳	فستوکافيتروفلا	فيستوکاهيتروفلا
ايضا	۲۵	فستو کا زيرا	فستو کاربرا